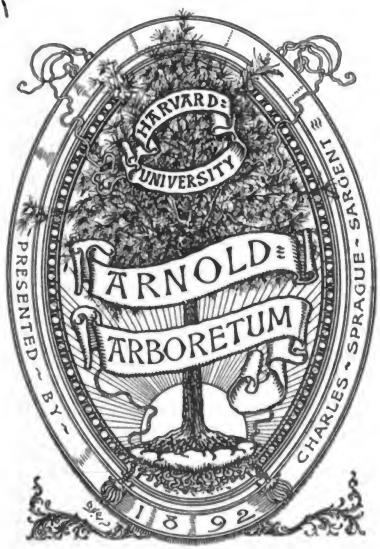
3 2044 107 280 851

Qdf
R31



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Grundriß

der

deutschen Forstbotanik.

Von

Dr. J. A. Reum.

Dresden,
in der Arnoldischen Buchhandlung.
1814.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorrede.

Bei der Herausgabe dieses Grundrisses der deutschen Forstbotanik war es mein Zweck, alles das kurz und bündig aufzuführen, worüber ich bei meinen Vorträgen an der hiesigen Forstlehranstalt zu sprechen habe, damit meine Zuhörer sichre Anhaltpunkte in die Hände bekämen, woran ich das daselbst Aufgestellte ihnen weiter erklären könnte, und wobei sie sich auch des Gesagten leicht erinnern möchten. Ob und wie ich aber diesem vorgesteckten Ziele nahe gekommen bin — darüber mag diese Schrift selbst Auskunft geben; wenigstens ist nichts ohne die sorgfältigste Prüfung aufgenommen worden. Da ich zugleich nicht nur meine eigenen Ansichten und vielfältigen Beobachtungen über forstbotanische Gegenstände eingestreut, sondern auch die neuesten Erfahrungen und Beobachtungen anderer Forstmänner und Botaniker benutzt habe: so kann diese Schrift vielleicht auch anderen Forstmännern und Freunden der Forstbotanik angenehm seyn.

Digitized by Google

In Absicht der Aufnahme ausländischer Holzarten habe ich mich wohlbedächtig sehr beschränkt, weil ich dem Unwesen, ausländische Holzarten überall für unsere Forste zu empfehlen, entgegen arbeiten möchte, und weil Anfänger in der Forstbotanik über jenen Hölzern nur zu leicht die meist für uns nützlicheren einheimischen vernachlässigen. Ebenso habe ich jeder aufgeführten Holzart immer auch im Deutschen einen botanisch richtigen Namen beigelegt, und es verschmäht, ganze Seiten mit Provinzialnamen anzufüllen, die zur Kenntniß der Gewächse eher hinderlich, als nützlich sind.

Weil ich wegen Entfernung des Druckorts die Druckverbesserungen nicht selbst besorgen konnte, so blieben einige wenige Druckfehler stehen, wovon die wichtigsten in einem angehängten Verzeichnisse angegeben sind.

Tharand, im August 1814.

Der Verfasser.

Digitized by Google

Alphabetische Nachweisung der deutschen und lateinischen Gattungs-Namen.

Acer 122
Aesculus . . . 198
Ahorn 122
Alnus 142
Andromeda . . . 270
Arbutus . . . 271
Berberis / Berberitze . . . 234
Betula / Birke . . 136
Birne . . . 173
Bohnenbaum . . 229
Buche . . . 112
Buchsbaum / Buxus . . 233
Carpinus . . . 146
Clematis . . . 253
Cornus . . . 209
Corylus . . . 211
Crataegus . . . 207
Cytisus . . . 229
Daphne . . . 266
Ebereſche . . . 169
Eibe 294
Eiche 103
Eiſenbeere . . . 235
Empetrum . . . 270
Epheu . . . 252
Erica 259
Erle 142
Eſche 132
Evonymus . . 223
Fagus 112
Fichte 278
Flieder 236
Fraxinus . . . 132
Gagel 267
Geisblatt . . . 247
Geniſta / Ginſter . . 272
Hagedorn . . . 207
Hartriegel . . . 209
Haſel 211
Haubechel . . . 275
Heckenkirſche . . 247
Hedera 252
Heide 259
Heidelbeere . . . 261
Himbeere . . . 255
Hippophaë . . . 222
Hollunder . . . 220
Hornbaum . . . 146
Hoſt 270
Hülſe 231
Ilex 231
Johannisbeere . . 237
Juglans 200
Juniperus . . . 296
Kiefer 278
Kirſche 183
Krähenbeere . . . 270
Ledum 268
Lerchen 278
Ligustrum . . . 235

Digitized by Google

Linde 192
Lonicera 247
Maulbeere 205
Mespilus } . . 218
Mispel }
Miſtel 276
Morus 205
Myrica 267
Nachtſchatten . . 254
Ononis 275
Pappel 150
Pfaffenhütchen . . 223
Pflaume 183
Pfrieme 264
Pimpernuß 225
Pinus 278
Platane } . . 203
Platanus }
Populus 150
Porſt 268
Prunus 183
Pyrus 173
Quercus 103
Rhamnus 213
Ribes 237
Robinia 195
Roſa } . . . 240
Roſe }
Roßkaſtanie . . 198
Rüſter 117
Rubus 255
Salix 157
Sambucus 210
Sandbeere 271
Sanddorn 222
Schotendorn . . . 195
Schneeball . . . 226
Seidelbaſt . . . 266
Singrün 276
Solanum 254
Sorbus 169
Spartium 264
Spierſtrauch } . . 247
Spiraea }
Staphylea . . . 225
Syringa 236
Tamariske } . . 300
Tamarix }
Tanne 278
Taxus 294
Tilia 192
Ulmus 117
Vaccinium . . . 261
Viburnum . . . 226
Vinca } . . 276
Viscum }
Vitis 253
Wachholder . . . 296
Waldrebe . . . 253
Wallnuß . . . 200
Wegdorn . . . 213
Weide 157
Weinſtock . . . 253

Digitized by Google

Erste Abtheilung.

Einleitung, botanische Kunstsprache, Physiologie und Systemkunde.

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Einleitung.

§. 1.

Alle organischen Naturkörper, die durch den Einfluß des Lichts Lebensluft aushauchen, heißen Gewächse, oder Pflanzen. Sie unterscheiden sich von den Thieren dadurch, daß sie durch äußern Einfluß zwar das Lebensprincip stetig entwickeln, aber nach der Entwickelung von sich stoßen; diese aber erzeugen und behalten das Lebensprincip in sich. Darum haben Gewächse nur den Schein des Lebens in einer außer ihnen bedingten Bewegung, Thiere hingegen ein wahres Leben und eine in ihnen selbst erzeugte Bewegung. Andere äußere und darum unzulängliche Unterscheidungszeichen der Pflanzen und Thiere sind: ob sie ihre Zeugungstheile verlieren und bei jeder Erzeugung ihres Gleichen neue bekommen, oder ob sie solche bis zum Tode behalten; ob sie ihre Nahrungsmittel durch eine oder durch mehrere Oeffnungen zu sich nehmen.

Die Lehre aber, die alle Gewächse nach ihren unterschiedenen Theilen und nach ihren Eigenheiten kennen lehrt,

Digitized by Google

heißt allgemeine Gewächskunde, oder Botanik. Beschäftigt sich nun die Gewächskunde blos mit der Kenntniß der Gewächse und den Mitteln zu dieser Kenntniß, oder nimmt sie auch auf die Nützlichkeit oder Schädlichkeit derselben Rücksicht: so heißt sie im ersten Falle eine theoretische, und im zweiten eine angewandte Botanik; jedoch setzt diese immer jene voraus.

Die theoretische Botanik bedarf nun zu einer vollständigen und genauen Kenntniß der Gewächse

1) der Kunstsprache (Terminologie), einer deutlichen und festen Benennung und Bezeichnung sowohl der einzelnen Gewächstheile, als auch deren verschiedenen Abweichungen in Form und Gestalt;

2) der Physiologie, einer Darstellung des Organismus der Pflanzen, und deren Entwickelung, Ernährung und Befruchtung sammt den mittelbaren und unmittelbaren Einwirkungen darauf, und

3) der Systemkunde, einer Festsetzung einiger allgemeinen Kennzeichen und deren Abweichungen, um danach alle Gewächse in eine leicht zu übersehende Ordnung zu bringen.

Jede besondere Botanik nimmt nun aus dieser allgemeinen theoretischen so viel in sich auf, als sie gerade zu ihrem besondern Zwecke nöthig hat.

§. 2.

Die Gewächse selbst werden gewöhnlich folgendermaßen eingetheilt und mit beistehenden Zeichen belegt; als

1) einjährige (☉) Gewächse, die in einem Jahre, und

Digitized by Google

2) zweijährige (♂), die in zwei Jahren blühen, Früchte tragen und absterben.

3) Stauden (♃), Gewächse, die zwar mehrere Jahre dauern, deren Stamm aber jährlich bis auf die Wurzel eingeht, und

4) Holzarten (♄), ausdauernde Gewächse, deren Stamm aus holzigen Bestandtheilen zusammengesetzt ist; und zwar heißen diese Bäume, wenn sich aus der Wurzel nur ein Stamm erhebt, und Sträuche, wenn der Stamm gleich an der Wurzel mehrmals getheilt ist.

Da jedoch der Gewächse so viel sind, indem man jetzt ohngefähr an 50000 Arten kennt und noch immer mehrere entdeckt, und sie folglich von einem Menschen kaum alle gekannt, noch weniger beobachtet, oder nützlich angewendet werden können: so nimmt man zu einem besondern Zweck nur gewisse Pflanzen in Betrachtung, wie z. B. in der medicinischen und der ökonomischen Botanik, und in der Gartenkunst. Eine ähnliche Bewandniß hat es mit der Forstbotanik überhaupt, die sich mit allen dem Forstwirth wichtigen Gewächsen beschäftigt, es mögen nun diese zu den nützlichen oder schädlichen gehören.

Im engeren Sinne begreift man aber unter deutscher Forstbotanik nur die Kenntniß, Zucht und Benutzung der deutschen und derjenigen ausländischen Holzarten, die entweder schon durch häufige Zucht als einheimisch zu betrachten sind, oder es doch ihrer forstlichen Wichtigkeit wegen zu seyn verdienten.

Uebrigens muß jeder wissenschaftlich gebildete Forstmann so viel von der allgemeinen Botanik verstehen (und beim mündlichen Unterricht ist auch vorzüglich darauf hinzuleiten),

Digitized by Google

daß er, ausgerüstet mit botanischen Hülfsmitteln, nicht nur die übrigen in Deutschland einzeln angepflanzten fremden Holzarten, sondern auch jedes im Walde vorkommende Unkraut selbst botanisch richtig bestimmen, und mithin solche für sich selbst kennen lernen könne. Denn nicht die namentliche Kenntniß einiger Holzarten macht den Forstbotaniker, sondern die wissenschaftliche botanische Einsicht in das eigenthümliche Wesen sowohl im Einzelnen, als im Ganzen der Holzgewächse, und die Fähigkeit, auch jedes ihm bisher noch nicht bekannte, aber ihm jetzt wichtige Gewächs ohne fremde Beihülfe kennen zu lernen, welches letzte man mit den Wörtern, Gewächse aufsuchen und bestimmen (analysiren), bezeichnet.

§. 3.

Um aber eine möglichst vollständige und genaue Kenntniß der dem deutschen Forstbotaniker wichtigen Gewächse zu erlangen, muß man sie in der Natur fleißig aufsuchen, ihre Theile unter einander sorgfältig vergleichen, und sich alles darüber Beobachtete genau einprägen. Da jedoch bei den Holzarten mehrere wichtige Theile, wie Blätter, Blüthe und Frucht, selten, oder fast nie zugleich anzutreffen sind, und man sie doch oft theils zur Vergleichung, theils zu einer genauen Unterscheidung gerne beisammen haben mag: so muß man solche zu sammeln und aufzubewahren verstehen, das Fehlende aber durch Abbildungen oder durch Schriften zu ersetzen suchen. Dazu dienen nun vorzüglich folgende Hülfsmittel:

Digitized by Google

1) Herbarien (Kräutersammlungen).

Ein Forst-Herbarium ist eine Sammlung getrockneter Blüthen und Blätter von allen oder den meisten zur Forstbotanik gehörigen Gewächsen. Eine solche Sammlung kann man hin und wieder durch Kauf erhalten, oder, welches am besten ist, auch selbst anlegen, wenn man dabei hauptsächlich folgendes beobachtet:

a) die zu trocknenden Theile der Gewächse müssen vollkommen gebildet und unverletzt seyn, das Eigenthümliche der Art enthalten, und am schicklichsten in den Früh- oder Abendstunden eingesammelt werden, wenn sie weder vom Thaue oder Regen naß, noch von der Hitze erschlafft sind. Die Blätter, nicht ungewöhnlich groß oder klein, sammelt man erst nach den Johannis-Tag, und die Blüthen, wenn sie sich eben entfalten wollen, d. h. in oder kurz vor der Begattungszeit.

b) Die abgebrochenen und zum Trocknen ausgesuchten Theile werden zwischen Druck- oder Löschpapier gelegt, und dabei so ausgebreitet, daß ihre natürliche Richtung oder Stellung möglichst beibehalten wird. Dann muß das Papier in der ersten Woche täglich, hernach aber seltener gewechselt, und das Ganze anfangs wenig und hierauf stärker gepreßt werden. — Sehr saftige und leicht schwarz werdende Gewächstheile taucht man, nur die Blumen nicht, erst einige Minuten in kochendes Wasser, trocknet sie mit Löschpapier wieder ab, und behandelt sie nun wie andere. — Das Fortlegen und Pressen muß an einem luftigen, sonnigen und mäßig warmen Orte bis zur gänzlichen Trockenheit der Gewächse fortgesetzt werden, wodurch diese dann ein frisches und natürliches Ansehen behalten.

Digitized by Google

c) Die so getrockneten Pflanzentheile werden nun, ohne sie anzukleben oder anzuheften, frei und einzeln in ganze Bogen Schreibpapier gelegt, und diese außen mit dem botanischen lateinischen und deutschen Namen beschrieben. Dazu kann man etwa noch den Ort und die Zeit der Einsammlung und andere dabei gemachte Beobachtungen schreiben.

d) Eine so verfertigte Kräutersammlung wird am besten an einem wohl verschlossenen Orte aufbewahrt, und daselbst beständig mit einem angemessenen Gewichte beschwert. Das erste schützt sie (wie auch ein fleißiger Gebrauch derselben) am sichersten vor dem Zerfressen von Insekten, und das zweite erhält die Pflanzentheile bei der ihnen gegebenen Form.

2) Holzsammlungen.

Eine genaue Kenntniß des Holzes, wenigstens von den größeren und vorzüglich nützlichen Holzarten, ist dem Forstmanne in vielen Hinsichten durchaus nothwendig. Diese Holzkenntniß kann aber nur durch wiederholtes Betrachten und Vergleichen der verschiedenen Hölzer erlangt werden, und dazu sind eigentliche Holzsammlungen, neben einem aufmerksamen Beobachten im Großen der Natur, am geschicktesten. Die einzelnen Stücke einer anzulegenden Holzsammlung müssen aber weder von zu jungen noch zu alten Stämmen, und überhaupt so genommen und zugerichtet seyn, daß sie, halb- oder viertelspaltig, Mark, Holz, Splint und Borke auf der einen Seite im natürlichen, auf der andern aber im verarbeiteten Zustande zeigen; auch behält das eine Ende den Sägeschnitt, und das andere wird ebenfalls geglättet. Dann erhält jedes Stück eine, mit einem Namensverzeichniß glei-

Digitized by Google

che, Zahl, die etwa auf ein angeklebtes Papierchen geschrieben wird. Auf jedem Stück von Nutzhölzern kann man auch nach dem verjüngten Maaßstabe die Länge und Stärke bemerken, wie sie in der Gegend des Besitzers gewöhnlich verlangt und verbraucht werden.

Die beste Zeit zur Einsammlung des Holzes ist der Winter, und jedes Stück muß sorgfältig und langsam getrocknet werden, damit es nicht schimmelt oder aufreißt. — Mosern und ausgezeichnete Wurzelstücke dienen geschliffen, und mit oder ohne Beitze nebenher noch zur Zierde einer Holzsammlung.

3) Saamensammlungen.

Zu einer vollständigen Kenntniß der Holzarten und besonders zur Zucht derselben gehört namentlich auch die des Saamens, und es wird die Mühe, die man auf das Sammeln und Aufbewahren desselben verwenden muß, hinlänglich belohnt. Das Einsammeln geschieht natürlich gleich nach der Reife, und zwar, wo es angeht, mit der Saamenhülle; die fleischigen und beerartigen Früchte aber werden entweder getrocknet, oder die Saamenkörner ausgewaschen aufgenommen. Die Sammlung selbst bewahrt man an einem luftigen, trocknen und dem Ungeziefer unzugänglichen Orte auf.

4) Bücher.

Einige gute botanische Werke sind auch zu einer vollkommenen Kenntniß der Holzgewächse unentbehrlich, und außer den eigentlichen Forstwissenschaftlichen Handbüchern, die

Digitized by Google

gewöhnlich auch die deutschen Holzarten, obgleich öfters sehr unbotanisch abgehandelt, aufführen, verdienen etwa unter andern angeführt zu werden:

J. M. Bechstein. Forstbotanik, oder vollständige Naturgeschichte der deutschen Holzpflanzen und einiger fremden. Erfurt, 1810.

Wagner und Hebig. Botanisches Forsthandbuch zum Selbstunterricht. Gießen, 1801.

Fr. L. Walther. Theoretisch-praktisches Handbuch der Naturgeschichte der Holzarten. Bayreuth, 1793.

Die Abbildungen von 100 deutschen Holzarten haben Abel und Reiter geliefert; und die Abbildungen der deutschen Holzarten von Guimpel, mit Beschreibung derselben von Willdenow (Berlin, Schüppelsche Buchhandlung), sind bis jetzt unbeendigt.

Zur Kenntniß der ausländischen Holzarten können hauptsächlich benutzt werden:

C. L. Willdenow. Berlinische Baumzucht. Zweite Ausgabe. Berlin, 1811.

J. G. von Seuter. Forstbotanik, oder Beschreibung aller im Freien des deutschen Klimas vegetirenden Holzpflanzen. Ulm, 1810.

Endlich können zur Vervollkommnung in der allgemeinen Botanik dienen:

C. L. Willdenow. Anleitung zum Selbststudium der Botanik. 2te Ausgabe. Berlin, 1809.

Koch. Botanisches Handbuch zum Selbstunterricht. 2te Auflage. Magdeburg, 1808.

J. Chr. Röhling. Deutschlands Flora, oder systemati-

sches Verzeichniß aller in Deutschland entdeckten Gewächsarten. 2te Auflage. Frankfurt a. M. 1813. 3 B.

Bei den in der Natur selbst anzustellenden Beobachtungen dürfen aber von dem Forstbotaniker die eigentlichen Forstgärten nicht übersehen werden, weil man hier so manche Holzarten beisammen findet, und sie mit einander vergleichen kann, was wohl außerdem nicht leicht der Fall ist. Auch Gartenanlagen und Lustpflanzungen bieten, wenn deren in der Nähe sind, zu manchen eigenthümlichen Beobachtungen Gelegenheit dar.

Anleitung. G. H. Cantoll's & Sprengel's
D. D. G. Kieser's Grundzüge der Anatomie der Pflanze
1815 Jena.
Aus Naturgeschichte für Schulen, Jena 1822.

Digitized by Google

II.

Bestandtheile der Holzpflanzen.

§. 4.

Die Gewächse überhaupt, und also auch Bäume und Sträuche insbesondere, nehmen Stoffe der Natur in sich auf, und vergrößern oder vermehren damit entweder ihre Bestandtheile, oder erzeugen ihres Gleichen. Um aber diese Verrichtungen vollführen zu können, müssen theils äußere Mittel vorhanden, theils innere Ursachen oder Kräfte thätig seyn. Zu den äußeren Mitteln, die das Wachsthum und Gedeihen der Gewächse bedingen, gehören: Licht, Wärme, Luft, Feuchtigkeit, und einige andere, vorzüglich aus der Dammerde genommenen, Stoffe. Zu den inneren Ursachen gehört hauptsächlich das Lebensprincip (Erregbarkeit), als eine Empfänglichkeit der Gewächse für die Einwirkungen der Naturkräfte, und eine dadurch entstehende Thätigkeit der Organe. Dieses Lebensprincip verbindet die Stoffe der Natur auf eine eigenthümliche Weise, die in den verschiedenen Gewächsarten nur in Form und Materie verschieden ausgedrückt ist. Durch ebendasselbe Princip ist erst Reproductions- und Bildungstrieb möglich, so wie auch die Schnellkraft und die Kraft, sich auszudehnen und zusammen zu ziehen, welche letzten Kräfte den Holzpflanzen in einem ziemlich hohen Grade zukommen, indem sich solche auch im abgehauenen Zustande öfters noch kenntlich machen lassen.

Digitized by Google

§. 5.

So vielfältig in der Form aber die Stoffe der Natur bei den verschiedenen Pflanzenarten verbunden erscheinen, so ist doch der eigentliche Bau der Holzarten aus sehr wenigen und einfachen Gefäßen zusammengesetzt. Dahin gehören:

1) die Schraubengefäße (Spiralgefäße); es sind schraubenförmig gewundene Fasern, die bald eng, bald weitläufig über und an einander geschlungen sind, und dadurch kleinere oder größere Oeffnungen zwischen sich bilden, die wie Treppengefäße oder Ringgefäße aussehen.

2) Das Zellengewebe; es besteht aus dünnen Blättchen oder Häuten, die geschlossene Hölen oder Zellen bilden. Diese Zellen sind bald einfach oder zusammengesetzt, bald eckig oder rund, und das Gewebe selbst straff oder locker, so daß es fast in unendlich verschiedenen Formen und Zuständen angetroffen wird.

Aus den Schraubengefäßen sind nun alle holzartigen Theile gebildet, die immer eine mehr oder weniger feste Gestalt annehmen. Das Zellengewebe hingegen umgiebt jene Schraubengefäße beständig nach allen Richtungen hin, so daß sie wenigstens ein dünnes, wenn auch nachher verhärtetes, Häutchen umschließt.

Die aus diesen Gefäßen zusammengesetzten Haupttheile der Holzpflanzen sind: Wurzeln, Stamm und Aeste, Blätter, Blüthen und Früchte, welche einzeln in den nächstfolgenden Abschnitten, theils in Absicht auf Bau und Bestimmung, theils in botanisch-terminologischer Hinsicht abgehandelt werden sollen.

Digitized by Google

III.

Wurzeln.

§. 6.

Wurzeln werden die untersten Theile der Gewächse genannt, die sich gewöhnlich in der Erde befinden. Sie sind dazu bestimmt, die Gewächse an der Erde zu befestigen, den rohen Nahrungssaft einzusaugen, und diesen dem Stamme zuzuführen.

§. 7.

Die Wurzeln der Holzpflanzen bestehen aus Berke und Holz, ohne Mark; denn höchstens geht das Mark vom Stamm-Ende ein Stück in der Hauptwurzel fort, aber nie bis zur Spitze derselben. Im Querschnitt zeigt ihr Holz mehrere, wie Halbmesser vom Mittelpunkte nach außen gehende, Schraubengefäße, und im Längenschnitt starke, wie Schläuche fortgehende, Oeffnungen, die sich aber im Alter etwas verengen. Eine auffallend scheinende Erfahrung ist, daß sich die Wurzeln immer dahin ausbreiten, wo für sie die meiste Nahrung zu finden ist; ja daß sie sogar eine schon eingeschlagene Richtung, nach eingetretener Veränderung des

Digitized by Google

Bodens, wieder verlassen, und öfters alle nach einer, der nahrhaften, Seite hingewendet sind.

§. 8.

Ist die Wurzel nur eine senkrecht in die Erde fortgesetzte Verlängerung des Stammes, so heißt sie **Pfahlwurzel**; gehen aber vom Stamme gleich an der Oberfläche der Erde mehrere Wurzeln fast senkrecht einwärts, so nennt man diese zusammen **Herzwurzeln**. Die von der Pfahlwurzel, oder den Herzwurzeln ausgehenden großen Nebentheile heißen **Seitenwurzeln**, und die kleineren fadenförmigen End- und Seitenwürzelchen nennt man **Wurzelfasern**.

Uebrigens heißen die Wurzeln aller Holzarten **ästig**, oder **sehr ästig**, je nachdem sie einfacher oder vielfältiger getheilt sind, und in Absicht auf ihre Richtung nennt man sie **einwärts gehend**, wie bei der gemeinen Buche, oder **flach ausgebreitet**, wie bei der gemeinen Fichte.

Digitized by Google

IV.

Stamm und Aeste.

§. 9.

Aus der Wurzel erhebt sich der Stamm, der bei den Bäumen einfach ist, und Schaft heißt, hingegen bei den Sträuchen sich gleich an der Erde mehrmals theilt. Jedes Stammes oberstes Ende nennt man Wipfel, und dieser besteht aus Aesten, Zweigen (dünnen und nur 2 — 3jährigen Aesten) und Trieben (einjährigen Aesten), an welchen wieder Blätter, Blüthen und Früchte zum Vorschein kommen. Die Bestandtheile des Stammes und der Aeste sind: Oberhaut, Rinde, Bast, Splint, Holz und Mark.

§. 10.

Die Oberhaut ist die äußerste, feinste Bekleidung des Stammes und der Aeste, und bei den meisten Holzarten fest angedrückt, bei einigen aber löset sie sich auch von selbst ab; z. B. bei der weißen Birke. Auf die Oberhaut folgt die Rinde, welche aus einem gröberen und lockeren Gewebe besteht, das im frischen Zustande beständig mit Bildungssaft angefüllt ist. Diese Rinde wird nun von einem feineren un-

Digitized by Google

festeren Gewebe begränzt, welches Bast genannt wird, und entweder mit jenem fest verbunden ist, wie z. B. bei dem Hornbaume, oder sich leicht ablösen läßt, wie z. B. bei der Linde. Zusammen aber werden Oberhaut, Rinde und Bast wieder unter dem Namen Borke verstanden.

Zunächst auf den Bast folgt der festeste Theil des Stammes, das Holz, dessen mehr oder weniger zusammengedrängte Gefäße entweder als Treppengänge, oder getüpfelte Gefäße erscheinen, und das theils aus Jahresringen, wenn die Holzfasern sich kreisförmig wie um einen Mittelpunkt winden, theils aus Spiegelfasern besteht, wenn die Holzfasern, wie Halbmesser aus einem Mittelpunkt, von innen nach außen laufen. Die jüngeren, erst seit einem oder etlichen Jahren gebildeten und noch nicht vollkommen verhärteten, Holzlagen unterscheiden sich gewöhnlich durch eine blässere Farbe, und werden Splint genannt.

Das innerste und aderige Gewebe des Stammes heißt Mark; es ist mehr oder weniger locker, in den jungen Trieben sehr saftig, und in den älteren Stämmen immer gänzlich vertrocknet.

Jene Oberhaut, die Borke und das Mark sind nun als verschiedene Gestaltungen des Zellengewebes anzusehen, so wie die Jahresringe, die Spiegelfasern und der Splint nur verschiedene Abänderungen der Schraubengefäße ausmachen.

§. 11.

Das Holz des Stammes und der Aeste ist in der Einrichtung der Holzpflanzen, außer dem Tragen der einzelnen Theile, vorzüglich dazu bestimmt, den von den Wurzeln ein-

Digitized by Google

gesaugten rohen Saft (§. 6.) aufzunehmen, und ihn den Blättern zuzuführen; daselbst wird er weiter verarbeitet, und geht dann als Bildungssaft wieder in der Rinde abwärts, so daß er von hier aus theils die alten Theile ernährt, theils nach Anhäufung, oder Bildung eines Bündels von Gefäßen neue Theile erzeugt. Daß der rohe Saft nur im Holze, nicht aber auch im Marke, oder in der Borke aufsteigt, beweisen die in gefärbte Flüssigkeiten gesteckten Zweige hinlänglich.

Unter dem Baste legt sich alljährlich durch die nemliche Bildung gewisser Bündel von Schraubengefäßen eine neue Holzlage an, die im Frühjahr schnell, und deshalb grob und locker, im Sommer und Herbste aber nur langsam, und darum feiner und dichter gebildet wird, so daß dadurch die sogenannten Jahresringe entstehen, welche das Alter eines Stammes ziemlich deutlich erkennen lassen. Auch vergrößert sich die Holzmasse von oben nach unten, welches horizontale, oder schlangenförmig in die Borke gemachte Einschnitte, oder feste Unterbindungen eines Stammes deutlich zeigen.

Die Oberhaut und der Bast sind zunächst dazu bestimmt, alle Gefäße des Stammes und der Aeste, zusammen, und den Zutritt der äußeren Luft abzuhalten. Dann läßt auch der Baß den allzeit in der Rinde angehäuften Bildungssaft seigerartig durch sich dem Holze zugehen, so wie die Oberhaut durch die in ihr befindlichen sehr feinen und meist länglichen Spaltöffnungen überflüssige Stoffe ausscheidet und andere aus dem Dunstkreis aufnimmt. Diese Spaltöffnungen findet man meist des Morgens offen, und des Mittags geschlossen. Dehnt sich die Dicke des Stammes zu schnell oder mehr aus, als die Borke es kann; oder sind die Gefäße durch

die Länge der Zeit unbrauchbar geworden: so reißt diese Borke auf, vertrocknet, und wird durch neue ersetzt.

Das Mark ist nur den jungen Zweigen und Trieben nothwendig, und es zeigt sich auch nur daselbst besonders thätig. Denn an der Spitze der Aeste und in den jungen Trieben ist es mit Bildungssaft so angefüllt, daß es nicht nur die Verlängerung derselben erst möglich macht, sondern auch ihre Nahrung in reichlicher Fülle bereit hält, gerade so wie bei keimenden Saamen die Saamenlappen den Keim anfänglich ernähren. Darum haben auch schnellwüchsige Holzarten in den Zweigen eine vorzüglich starke Markröhre, z. B. Hollunder, Haselnüsse und Weiden. — Schon nach dem ersten Jahre fängt aber diese Markröhre an zu vertrocknen, und sie wird durch die sich verdichtenden Holzlagen nach und nach so zusammengedrängt, daß sie alle Einwirkung auf das Leben und Wachsen des Stammes verliert, und in sehr alten Stämmen fast gänzlich verschwindet.

§. 12.

Betrachtet man den Stamm auch in botanisch-terminologischer Hinsicht, so kann er seyn:

a) Der Richtung nach:

1) aufrecht, wenn er zwar aufgerichtet, aber nicht senkrecht steht, wie die meisten Sträuche.

2) grade, wenn er fast ohne Krümmung ist, und senkrecht steht, wie z. B. gewöhnlich die Fichte.

3) schief, wenn er schief in die Höhe steigt, wie z. B. die Heide.

Digitized by Google

4) schwach, wenn er zu dünn ist, um sich aufrecht zu erhalten; z. B. die Waldrebe.

5) überhängend, wenn die Spitze nach der Erde geneigt ist; z. B. die Bandweide.

6) niederliegend, wenn er zwar anfangs aufgerichtet, dann aber auf der Erde hingestreckt ist; z. B. die Brombeere.

7) wurzelnd, wenn er schwach ist und an den Aesten Wurzeln hervortreibt, die ihn festhalten; z. B. der Epheu.

8) klimmend oder kletternd, wenn er schwach ist und an den benachbarten Gegenständen sich aufrichtet, ohne Wurzeln zu treiben; z. B. das Geißblatt.

9) windend, wenn er sich schlangenförmig um andere Körper dreht.

b) Der Gestalt und Vertheilung nach:

10) rund, wenn er ganz walzenförmig ist.

11) spannrückig, wenn er der Länge nach mehrere ungleiche Erhabenheiten hat; z. B. der gemeine Hornbaum.

12) kantig, wenn er drei oder vier Ecken hat; z. B. das gemeine Pfaffenhütchen.

13) gefurcht, der Länge nach mit regelmäßigen Vertiefungen durchzogen; z. B. die Brombeere.

14) einfach, mit wenigen Aesten versehen.

15) sehr ästig, mit sehr vielen, ohne Ordnung stehenden und selbst wieder getheilten, Aesten.

16) gabelförmig, wenn er sich bis zu den kleinsten Aesten beständig in zwei Theile theilt; z. B. der weiße Mistel.

Digitized by Google

c) Der Festigkeit nach:

17) steif, wenn er, ohne einzuknicken, sich nicht beugen läßt.

18) zähe, wenn er, ohne einzuknicken, sich beliebig beugen läßt.

19) zerbrechlich, der bei jeder Beugung zerbricht; z. B. die Bruch-Weide.

d) Der Bekleidung nach:

20) nackt, ohne Blätter, Schuppen oder Dornen.

21) behaart, wenn er mit einzelnen Haaren bedeckt ist.

22) filzig, so dicht mit Haaren bedeckt, daß man sie einzeln nicht unterscheiden kann.

23) warzig, mit kleinen Warzen besetzt; z. B. das warzige Pfaffenhütchen.

24) klebrig, beim Anfühlen mit klebrigem Safte überzogen.

25) stachlich, mit Stacheln besetzt.

26) dornig, mit Dornen versehen.

27) wehrlos, weder mit Stacheln, noch mit Dornen versehen.

e) Der Oberfläche nach:

28) glatt, ohne Haare, Furchen, Punkte ꝛc.

29) gestreift, mit Streifen der Länge nach überzogen.

30) rissig, wenn von selbst in der Borke Risse oder Spalten entstehen; z. B. beim Spitz-Ahorn.

31) blättrig aufgerissen, wenn die Borke sich blätterartig auf- und losreißt; z. B. beim gemeinen Ahorn.

32) häutig, wenn die Oberhaut vertrocknet und zum Theil abspringt; z. B. bei der weißen Birke.

Digitized by Google

33) korkartig, wenn der äußere Theil der Borke schwammig, weich und doch elastisch ist; z. B. bei der Kork-Rüster.

§. 13.

Zwar sind die meisten Bestimmungen des Stammes auch auf die Aeste anwendbar, aber man unterscheidet an diesen auch noch folgende Begriffe; nemlich die Aeste können seyn:

a) Der Stellung nach:

1) abwechselnd, wenn sie stufenweise, einer nach dem andern, um den Stamm herum stehen; Buche, Birke.

2) gegenüberstehend, wenn jedem Aste ein anderer am Stamme gegenüber sitzt; Esche, Hartriegel.

3) zweireihig, wenn sie in einer Fläche stehen.

4) zerstreut, ohne Ordnung überall stehend; wie beim Lerchenbaum.

5) quirlförmig, wenn mehrere in einem Kreise um den Stamm stehen; z. B. bei der gemeinen Kiefer.

b) Der Richtung nach:

6) angedrückt, wenn sie so nahe an den Stamm gerichtet sind, daß sie mit diesem einen kleineren Winkel, als 45°, bilden; z. B. bei der italienischen Pappel.

7) abstehend, wenn sie mit dem Stamme ohngefähr einen Winkel von 45° bilden; Buche, Birke.

8) ausgebreitet, wenn sie vom Stamme in einem rechten Winkel abstehen; Fichte.

9) hängend, wenn sie mit den Spitzen abwärts gerichtet sind; z. B. bei ältern Stämmen der weißen Birke.

Digitized by Google

10) hin und her gebogen, wenn sie von Knospe zu Knospe eine abwechselnde Richtung haben; z. B. die Zweige der gemeinen Buche.

§. 14.

Bei vielen Holzarten findet man noch an jungen Stämmen und an den Aesten verschieden gestaltete, aber regelmäßige Hervorragungen, die in folgenden Bestimmungen näher bezeichnet werden; nemlich

1) Dornen; feste und stechende Verlängerungen aus dem Holze, die mit diesem einerlei Beschaffenheit haben, und die sich mit der Borke nicht ablösen lassen. Sie sind als nicht ausgebildete Zweige anzusehen, und entstehen aus Mangel an edlen Säften, daher sie auch im kultivirten Zustande meist verschwinden. Sie heißen

a) Enddornen, wenn sie an der Spitze der Zweige stehen; z. B. der gemeine Wegdorn.

b) seitenständige, wenn sie an der Seite der Zweige stehen; z. B. die Schlehen-Pflaume.

c) einfache, in eine Spitze ausgehend; und

d) getheilte, in mehrere Spitzen ausgehend; z. B. der deutsche Ginster.

2) Stacheln; ebenfalls stechende Verlängerungen, die aber aus der Borke entspringen, sich mit dieser ablösen lassen, und durch Kultur nicht verschwinden; sie können seyn: a) grade; b) gebogen; c) einfach; oder d) handförmig, wenn sie mehrmals getheilt sind, wie bei der gemeinen Berberitze.

Digitized by Google

3) Ranken; fadenförmige und mehr oder weniger gedrehte Verlängerungen, die eine Bildung wie Blattstiele ohne blattförmige Ausbreitung haben, und wodurch klimmende Gewächse sich an den nächsten Gegenständen festhalten; sie sind theils achselständig, oder seitenständig, je nachdem sie aus den Blattwinkeln oder an den Seiten der Zweige neben den Blättern entspringen, theils einfach, oder getheilt.

4) Drüsen; rundliche Anhäufungen, die zum Theil einen eigenthümlichen Saft absondern, und die aus bloßem Zellengewebe gebildet sind; sie heißen sitzend oder gestielt, je nachdem sie unmittelbar auf der Oberhaut aufsitzen, oder durch besondere Stiele unterstützt sind.

5) Warzen; stumpfe Erhabenheiten, die niemals einen merklichen Saft absondern, und die blos zu feinen Ausbildungen bestimmt zu seyn scheinen; z. B. beim wasserigen Pfaffenhütchen.

6) Haare; fadenförmige Verlängerungen, die zur Ausdünstung und Bedeckung von den Gewächsen erzeugt werden. Man unterscheidet sie in Absicht auf ihre Vertheilung, oder ihre Gestalt; auch nennt man sie Wolle, wenn sie krumm und weich, oder Borste, wenn sie grade und hart sind.

§. 15.

Die an den Spitzen und Seiten der Zweige befindlichen, und meist von blätterartigen Schuppen bedeckten Verlängerungen heißen Knospen. Sie entstehen durch Anhäufung eines Bündels von Schraubengefäßen, umgeben von einem lockeren Zellengewebe, und enthalten den Entwurf zum weiteren

Digitized by Google

Wachsthum derjenigen Gewächstheile, an welchen sie sich befinden; daher nur durch sie das Verlängern der Holzpflanzen vor sich geht, so daß ein Stamm, der aller Knospen beraubt wird, erst den noch vorräthigen Bildungssaft zur Bildung neuer Knospen verwenden muß, ehe er selbst weiter fortwachsen kann. Sie heißen Blattknospen, wenn nach dem Ausschlagen derselben blos Blätter und Zweige entstehen, oder Blüthenknospen, wenn sich aus ihnen sogleich Blüthen und nur wenige, oder keine Blätter entwickeln. Außerdem unterscheidet man die Knospen nach dem Stande und der Gestalt nach, und nennt sie:

1) einfach, wenn sie einzeln stehen, wie bei vielen Holzarten.
2) gehäuft, wenn zwei oder mehrere beisammen auf einer Stelle stehen; z. B. bei der gemeinen Wallnuß.
3) sitzend, wenn sie auf der Borke festsitzen; wie bei den meisten Holzarten.
4) gestielt, wenn sie auf kurzen Stielen stehen; z. B. bei der gemeinen Erle.

Auch kann man die Knospen noch in so fern betrachten, als beim Ausschlagen die Blättchen in ihnen zurückgerollt (wie bei den Weiden), oder eingerollt, oder doppelliegend (wie bei der Buche), oder gefaltet (wie bei der Birke), oder schneckenförmig (wie bei den Farrnkräutern) ꝛc. sind.

Digitized by Google

V.

Blätter.

§. 16.

Die äußersten, kräuterartigen, meist häutigen und grün gefärbten Verlängerungen des Stammes und der Aeste heißen Blätter. Sie zeigen unter allen Theilen der Holzpflanzen die größte Mannigfaltigkeit, geben aber leichte und sichre Kennzeichen der Arten ab. Gewöhnlich stehen die Blätter nicht selbst unmittelbar am Stamme oder an den Aesten, sondern sie werden meist von einer weniger ausgebreiteten Verlängerung, den Blattstielen, getragen.

Die Mitte eines Blattes durchläuft gewöhnlich ein erhabener und starker Gefäßbündel, der Mittelrippe heißt, deren stärkere Vertheilungen aber Rippen, und die ganz feinen Absonderungen dieser Adern genannt werden.

§. 17.

Wenn ein Blatt entstehen soll, so sondert sich in der Knospe ein Gefäßbündel ab, dieser vertheilt sich in die Fläche des Blattes netzartig aus, und legt immer kleinere und neue Bündelchen auf die mannigfaltigste Weise dazwischen

Digitized by Google

an. Diese so vertheilten Schraubengefäße werden in den Zwischenräumen und auf allen Seiten zu gleicher Zeit vom Zellengewebe umschlossen, und beide mit einer Haut bedeckt, die mit Spaltöffnungen (§. 11.), und zwar häufiger auf der unteren, als auf der oberen Seite, versehen ist. Der Blattstiel, als der Anfang des Blattes, kömmt in Absicht auf innere Zusammensetzung mehr mit den Bestandtheilen des Stammes überein.

Die Bestimmung der Blätter ist, die von den Wurzeln eingesaugten und durch die Holzgefäße ihnen zugeführten rohen Säfte weiter zu verarbeiten, so daß hier theils diese Säfte mit den aus dem Dunstkreis durch die Spaltöffnungen eingesogenen Feuchtigkeiten und Luftarten vermischt, theils auch die zum Wachsen nicht nothwendigen Stoffe entweder als Dünste, oder in Luftgestalt wieder ausgehaucht werden. Denn es ist bekannt, daß die Pflanzen hauptsächlich im Sonnenschein Sauerstoff-Luft, im Schatten aber kohlensaure Luft aushauchen, und daß bei den in roth gefärbte Flüssigkeit gesteckten Zweigen man die rothe Farbe zwar bis in die Blätter, aber nicht weiter abwärts verfolgen kann, mithin diese hier ausgeschieden wird. Durch jenes Einnehmen und Absondern bereiten nun die Blätter den eigentlichen Bildungssaft, der von ihnen aus durch die Rinde allen Gewächstheilen zugeführt wird (§. 11.). — Zugleich erfüllen die Blätter den Nebenzweck, daß sie über den Wurzeln Schatten verbreiten und dadurch das schnelle Vertrocknen der Erdfeuchtigkeit verhindern, welche zum Gedeihen der Gewächse so nothwendig ist.

Digitized by Google

§. 18.

Um die so verschieden gestalteten Blätter möglichst kurz und bestimmt von einander unterscheiden zu können, muß man genau auf folgende botanische Wortbestimmungen merken. Die Blätter heißen nemlich einfach, wenn auf einem Blattstiele nur ein einzelnes Blatt, oder zusammengesetzt, wenn auf einem Blattstiele mehrere Blätter befindlich sind; beide aber werden genannt:

a) Der Stellung nach:

1) wechselsweise, wie die Aeste §. 13, 1. stehend.
2) einander gegenüber, eben so wie die Aeste §. 13, 2.
3) zerstreut, desgleichen §. 13, 4.
4) quirlförmig, desgleichen §. 13, 5.
5) kammförmig, wenn sie zwar zerstreut stehen, aber alle nach zwei Seiten hin gerichtet sind; wie bei der Edel-Tanne.
6) zweiseitig, wenn sie zwar abwechselnd stehen, aber nur nach zwei Seiten hin gerichtet sind; z. B. bei der gemeinen Rüster.
7) büschelweise, wenn aus einem Punkte mehrere Blätter erscheinen; z. B. bei der gemeinen Berberitze.
8) dachziegelförmig, wenn sie so über einander liegen, wie Ziegel auf einem Dache; z. B. beim deutschen Tamerisken.

b) Der Anheftung nach:

9) gestielt, wenn Blattstiele vorhanden sind.
10) sitzend, wenn sie ohne Blattstiele am Stamme befestigt sind.
11) verwachsen, wenn zwei einander gegenüber stehende

Digitized by Google

Blätter am Grunde zusammengewachsen sind; wie beim durchwachsenen Geisblatte.

12) umfassend, wenn ein sitzendes Blatt mit seinem Grunde den Zweig umgiebt.

c) Dem Bestandwesen nach:

13) häutig, wenn die beiden Flächen fast ohne merklichen Zwischenraum an einander liegen; wie bei den meisten Holzarten.

14) fleischig, wenn sich zwischen beiden Flächen viel markiges Bestandwesen findet; wie z. B. bei den meisten Saamenblättern.

15) lederartig, wenn sie etwas dick und sehr zähe sind; wie beim gemeinen Buchsbaum.

16) dreiseitig, wenn sie von drei schmalen Flächen begränzt werden; wie die Nadeln der Zürbel-Kiefer.

17) vierkantig, wenn sie von vier schmalen Flächen begränzt werden; wie die Nadeln der gemeinen Fichte.

d) Der Dauer nach:

18) abfallend, wenn sie nur einen Sommer dauern und im Herbste vertrocknen; solche Holzarten heißen dann sommergrüne, und bei den Beschreibungen wird dieses, als das gewöhnliche, nicht angegeben.

19) ausdauernd, wenn sie länger als den Sommer über dauern, und auch den Winter über grün bleiben; solche Holzpflanzungen heißen dann immergrüne, und dieß wird in den Beschreibungen ausdrücklich angegeben.

Digitized by Google

§. 19.

Da bei den einfachen Blättern eine sehr große Mannigfaltigkeit statt findet, und doch ihre Unterschiede zur deutlichen Kenntniß der Arten vorzüglich geschickt sind; so nennt man sie

a) der Spitze nach:

1) zugespitzt, wenn das äußerste Ende in eine kurze Ecke ausgeht; z. B. bei dem gemeinen Hornbaum.
2) langzugespitzt, wenn jene Ecke länger vorgezogen ist; z. B. bei der gemeinen Rüster.
3) feingespitzt, wenn die vorgezogene Spitze in eine Borste ausgeht.
4) stumpf, wenn das Ende abgerundet ist; z. B. bei dem Kien-Porst.
5) abgestutzt, wenn das Ende in einer fast geraden Linie abgeschnitten ist.
6) ausgerandet, wenn ein stumpfes Blatt noch am Ende einen Ausschnitt hat; z. B. die Nadeln der Edel-Tanne.
7) gespalten, wenn ein Einschnitt vom äußersten Ende bis in die Mitte geht.

b) dem Grunde nach:

8) herzförmig, wenn ein eiförmiges Blatt am Grunde in zwei runde Lappen ausgeht; z. B. bei der Winter-Linde.
9) nierenförmig, wenn rundliche Blätter am Grunde in zwei weitabstehende Lappen endigen.
10) ungleich, wenn eine Seite weiter am Blattstiele heruntergeht, als die andere; z. B. bei den Rüstern.
11) keilförmig, wenn beide Seiten des Blattes nach dem Grunde hin sich verdünnen; z. B. bei der Winter-Eiche.

Digitized by Google

c) dem Rande nach:

12) ganzrandig, wenn der Rand weder gezähnt noch gekerbt ist (sollte auch das Blatt übrigens gelappt oder getheilt seyn); z. B. das gemeine Geisblatt.

13) welkenförmig, wenn der Rand zwar ganz, aber so auf- und abgebogen ist, daß regelmäßige Falten entstehen; z. B. die schwarze Heckenkirsche.

14) gezähnt, mit kleinen, spitzigen und merklich von einander abstehenden Zähnen besetzt; z. B. der wollige Schneeball.

15) doppelt gezähnt, jeder Zahn ist wieder gezähnt; z. B. die Mehlbirne.

16) sägeförmig, mit Zähnen besetzt, die mit ihren Spitzen alle nach der Spitze des Blattes gerichtet sind; z. B. die gemeine Birne.

17) doppelt sägeförmig, wenn die alsdann etwas großen Sägezähne selbst wieder gesägt sind; z. B. der gemeine Hornbaum.

18) gekerbt, wenn die Zähne klein und bogig abgerundet sind; z. B. der gemeine Wegedorn.

19) gefranzt, wenn der Rand mit einzelnen und steifen Haaren besetzt ist; z. B. die gemeine Berberitze.

d) dem Umfange nach:

20) kreisrund, wenn alle Durchmesser eines Blattes gleich groß sind.

21) rundlich, wenn ein Blatt nicht vollkommen kreisrund ist; z. B. die Zitterpappel.

22) eiförmig, länger als breit, an den Enden abgerundet und nur nach der Spitze zu schmäler; z. B. die gemeine Buche.

Digitized by Google

23) verkehrt eiförmig, wie die vorigen gestaltet, nur mit dem schmäleren Ende auf dem Blattstiele stehend; z. B. die gemeine Sandbeere.

24) länglich, wenn sie länger, als breit, und an beiden Enden etwas abgerundet sind; z. B. die Schlehenpflaume.

25) lanzettförmig, wenn sie länglich sind und an beiden Enden in eine Spitze auslaufen; z. B. die Bruchweide.

26) linienförmig, wenn sie überall gleich breit und höchstens an den Enden kurz zugespitzt sind; z. B. die gemeine Eibe.

27) dreieckig, wenn der Umfang fast ein Dreieck bildet; z. B. die italienische Pappel.

28) lappig, wenn ein rundliches Blatt mehrmal, doch höchstens bis zur Mitte, eingeschnitten ist; dann heißt es nach der Zahl der entstandenen Lappen drei- oder fünflappig; z. B. der stumpfblättrige Hagedorn und der gemeine Ahorn.

29) handförmig, wenn ein rundliches Blatt bis weit über die Mitte in fünf oder sieben Lappen getheilt ist.

30) buchtig, wenn die Seiten eines länglichen Blattes durch runde und flache Einschnitte getheilt sind; z. B. die Sommer- und Winter-Eiche.

31) gerissen, durch mehrere unregelmäßige und tiefe Einschnitte getheilt; z. B. die Lappen-Erle.

32) halbgefiedert, regelmäßig queer, und fast bis auf die Mittelrippe eingeschnitten; z. B. die halbgefiederte Eberesche.

e) den Flächen nach; ob nemlich oben, oder unten, oder auf beiden Flächen zugleich;

33) glatt, ohne alle Furchen, Streifen oder Punkte.

34) unbehaart, wenn weder Haare noch Borsten sichtbar sind.

Digitized by Google

35) glänzend, wenn die äußere Fläche so glatt ist, daß sie glänzend erscheint.

36) gerippt, wenn die Gefäßbündel aus dem Blattstiele sich gleich am Grunde des Blattes theilen, und gemeinschaftlich nach der Spitze zu fortlaufen (z. B. die Hartriegel), und sie heißen dann drei- oder fünfrippig.

37) geadert, wenn mehrere aus der Mittelrippe auslaufende Gefäßbündel sichtbar sind.

38) runzlich, wenn die Ausdehnung des Blattes zwischen den Adern größer ist, als diese fassen können, und daher Runzeln entstehen; z. B. die Salbei-Weide.

39) kraus, wenn die Ausdehnung eines gezahnten Blattes nach dem Rande hin größer ist, als es dem Umfange nach nothwendig wäre, und dadurch unregelmäßige Falten entstehen; z. B. die krausblättrige Esche.

40) harsch, mit kleinen, durch das Gefühl bemerkbaren, Erhabenheiten besetzt; z. B. die Kork-Rüster.

41) weichhaarig, mit feinen weichen Härchen bedeckt; z. B. die Korb-Weide.

42) wollig, mit dichtstehenden, langen und gekrümmten Haaren besetzt: z. B. der wollige Schneeball.

43) gefärbt, wenn die Blätter anders, als grün von Farbe sind; z. B. die Blut-Buche.

44) zweifarbig, wenn die Flächen eines Blattes in der Farbe verschieden sind; dann giebt man gewöhnlich jede besonders an, z. B. oben dunkelgrün, unten weißlich, wie bei der Balsam-Pappel.

45) geschäckt, wenn sie zwar zum Theil grün, aber übrigens weiß oder gelb gefärbt sind; wie es bei mehreren Abarten der Fall ist.

Digitized by Google

Uebrigens können noch die Wortbestimmungen in §. 12. von 19 bis 24 hier in Anwendung kommen.

Auch begreift man unter dem Worte Nadeln, mehrere schmale, oder linienförmige Blätter, die steif und ziemlich trocken sind, stiellos auf den Zweigen, oder nur auf wulstartigen Erhabenheiten sitzen, und gewöhnlich den Winter über grün bleiben; z. B. bei der Fichte, dem Wachholder ꝛc.

Sollte eine der obigen Bestimmungen auf ein Blatt nicht vollkommen anwendbar seyn, so wird solches durch Vorsetzung des Wörtchens fast angedeutet; z. B. fast herzförmig, fast eiförmig ꝛc. Kömmt hingegen ein Blatt zweien jener Begriffe nahe, so setze man ihre Wortbezeichnungen zusammen, nur daß das Wort der Haupteigenschaft nachsteht; z. B. ei-lanzettförmig, d. h. zwar lanzettförmig, doch auch etwas eiförmig; länglich-eiförmig, d. h. mehr eiförmig, als länglich ꝛc.

§. 20.

Bei den zusammengesetzten Blättern (§. 18.) nennt man die einzelne Blattbildung ein Blättchen, und nach der Vielfältigkeit dieser Blättchen heißt ein Blatt

1) dreizählig, oder gedreit, wenn an der Spitze des Blattstiels drei Blättchen befindlich sind: z. B. die kriechende Himbeere.
2) gefingert, wenn fünf oder mehrere Blättchen an der Spitze eines Blattstiels beisammen stehen; z. B. die gemeine Roßkastanie.
3) gefiedert, wenn an zwei Seiten eines ungetheilten Blattstiels mehrere Blättchen befestigt sind; und dieses kann wieder seyn

Digitized by Google

4) gepaart gefiedert, wenn am Ende des Hauptstiels kein Blättchen steht.

5) ungepaart gefiedert, wenn sich an der Spitze des Hauptstiels ein einzelnes Blättchen befindet; z. B. die gemeine Esche.

6) gegenüberstehend gefiedert, mit einander gegenüberstehenden Blättchen.

7) abwechselnd gefiedert, mit abwechselnd stehenden Blättchen.

8) ungleich gefiedert, wenn immer zwischen zwei größeren Blättchen zwei kleinere stehen.

9) hinablaufend gefiedert, wenn jedes Blättchen sich am Blattstiele bis zum folgenden verlängert.

10) geflügelt gefiedert, wenn der Blattstiel zwischen den Blättchen geflügelt ist.

11) doppelt gefiedert, wenn jedes Blättchen wieder gefiedert ist.

Auf die Blättchen der zusammengesetzten Blätter wird nun zum Theil das wieder angewandt, was im vorigen §. von den einfachen angegeben wurde.

§. 21.

Auch vom Blattstiele hat man Unterscheidungszeichen hergenommen, und zwar nach folgenden Bestimmungen:

1) rund, wenn er walzenförmig;

2) halbrund, wenn er auf der einen Seite rund, und auf der andern flach;

3) zusammengedrückt, wenn er auf beiden Seiten flach ist; wie die Zitter-Pappel.

4) gefurcht, der Länge nach von einer Vertiefung durchzogen.
5) drüsig, wenn Drüsen auf ihm sitzen; z. B. die Trauben-Kirsche.
6) kurz, wenn er etwas kürzer
7) sehr kurz, wenn er viel kürzer } als das Blatt
8) lang, wenn er länger
9) sehr lang, wenn er etlichemal länger } ist.

Dann heißt noch der Hauptblattstiel der zusammengesetzten Blätter der allgemeine, und der der Blättchen der besondere Blattstiel.

§. 22.

Außer den eigentlichen Blättern finden sich an manchen Holzarten noch andere blattartige Verlängerungen, die sich in Gestalt und Größe von den übrigen Blättern derselben Art sehr auszeichnen, und dahin gehören:

1) die Blattansätze (Afterblätter); es sind kleinere Blätter, die gewöhnlich frei in der Nähe des Blattstiels stehen, wie z. B. bei den Hagedornen, oder auch mit dem Blattstiele selbst verwachsen sind, wie z. B. bei den Rosen. Man wendet zur näheren Unterscheidung der Blattansätze viele Wortbestimmungen der eigentlichen Blätter an, und nennt sie außerdem noch: a) hinfällig, wenn sie gleich nach ihrer Entwickelung wieder abfallen; b) abfallend, wenn sie kurz vor oder mit, und c) bleibend, wenn sie nach den Blättern abfallen.

2) die Nebenblätter; es sind solche Blätter, die am Blüthenstiele stehen, und sich, außer der Gestalt und Größe, gewöhnlich auch noch durch die Farbe von den übrigen

Digitized by Google

Blättern der nemlichen Art unterscheiden; z. B. bei den Linden.

3) Ausschlagschuppen; es sind kleine längliche und häutige Blätter, die sich beim Ausschlagen der Knospen entwickeln, und entweder sogleich wieder abfallen, oder auch einige Zeit stehen bleiben; man trifft sie hauptsächlich bei den Kiefern an.

Digitized by Google

VI.

Blüthen.

§. 23.

Die Theile der Gewächse, welche die Zeugungstheile, oder die zur Begattung und nachherigen Erzeugung des Saamens wesentliche Gefäßbildungen ausmachen, tragen, einschließen und beschützen, heißen Blüthe. Die Zeugungstheile selbst sind entweder männliche, oder weibliche; jene heißen Staubgefäße, und bestehen gewöhnlich aus den Staubbeuteln, die einen befruchtenden Staub, den Saamenstaub, enthalten, und den Staubfäden, die jene tragen; diese heißen Stempel, und enthalten nicht nur eine den Saamenstaub aufnehmende Narbe, sondern auch gewöhnlich einen Griffel (Staubweg), vermittelst dessen die Narbe mit dem Fruchtknoten, als dem Behältniß des künftigen Saamens, verbunden ist. Sind nun die männlichen und weiblichen Zeugungstheile in einer Blüthe vereinigt, so heißt sie Zwitterblüthe; hingegen nennt man sie männliche oder weibliche Blüthen, wenn entweder nur Staubgefäße, oder nur Stempel in ihr zu erkennen sind. Jene Gewächse aber, bei denen die Zeugungstheile entweder gar nicht, oder doch nicht

Digitized by Google

deutlich erkannt werden können, heißen winkelige, oder Cryptogamisten.

In einer vollkommenen Blüthe werden die Zeugungstheile von einer doppelten Hülle umschlossen, wovon die innere feinere und anders als grün gefärbte die Krone, die äußere, festere, und gewöhnlich von Farbe grün der Kelch genannt wird. Auch findet man in mehrern Blüthen noch andere, von jenen verschiedene Theile, die man zusammen unter dem Namen Honiggefäße begreift, ob sie gleich nicht immer Honig absondern. Endlich heißt die Fläche, worauf alle jene Theile unmittelbar festsitzen, der Hälter (Blüthenboden), und die stielartige Verlängerung, welche die ganze Blüthe trägt, der Blüthenstiel. Nur der Hälter ist in allen Blüthen, wenn auch nicht auffallend deutlich, vorhanden, von den übrigen Blüthetheilen aber kann einer oder etliche fehlen, z. B. die Krone, oder der Kelch.

Wenn durch Kultur oder andere Umstände die Staubgefäße alle, oder zum Theil, in Kronenblätter verwachsen, so entstehen gefüllte Blüthen, oder eigentliche Blumen (gemeinhin versteht man darunter alle Blüthen mit schöngefärbten Kelch- oder Kronenblättern), die der Botaniker als Verkrüppelungen ansieht und weiter nicht beachtet, die aber vom Blumisten desto höher geschätzt werden. Fehlen endlich die Zeugungstheile gänzlich in einer Blüthe, so heißt sie eine geschlechtslose,, und hat mit den vorigen gleichen Werth; z. B. beim gefüllten Schneeball.

§. 24.

Erst wenn die Gewächse, und also auch die Holzpflanzen, ihrer Vollendung nahe kommen, d. h. wenn ihre Theile

Digitized by Google

eine hinlängliche Festigkeit und Stärke erhalten haben; dann entwickelt sich auch, durch Trennung eines Gefäßbündels, das Vollkommenste an ihnen, die Blüthe, welche die Erzeugung ihres Gleichen einleitet und bedingt. Die Krone, der Kelch und die Honiggefäße sind im Bau und in der Vertheilung ihrer Gefäße zwar feiner, wie die Blätter (§. 17.), gebildet, aber übrigens eben so beschaffen; auch bei ihnen geht das Einsaugen und Ausdünsten und das Verarbeiten der aufgenommenen Stoffe wie bei diesen von statten, nur daß die gefärbten Blüthetheile kein Sauerstoffgas aushauchen.

Der von den Staubbeuteln eingeschlossene Blüthenstaub ist meist körnig gestaltet, und enthält eine äußerst feine, schleimige und etwas ölige Masse, die sich nicht leicht mit Wasser vermischt. Die Staubfäden haben aber mit den Kronenblättern ein gleiches Bestandwesen, was auch daraus erhellet, daß, wie bei gefüllten Blumen, sie in diese übergehen können. Der Fruchtknoten hat, obgleich sehr verschieden gebildet, mit dem Stamm und den Blättern gleiches Bestandwesen; der Griffel aber besteht aus einem lockeren, röhrigen und von Haut umschlossenen Zellengewebe; und die Narbe ist aus mehreren einsaugenden und röhrenförmigen Kanälen zusammengesetzt.

Daß die Gewächse einen großen Theil ihrer besseren Kräfte auf die Bildung der Blüthe und die darauf folgende Entwickelung des Saamens verwenden müssen, folgt schon daraus, daß es bei den meisten Staudengewächsen letzter Zweck und zugleich das Ende ihres Daseyns ist, und daß auch manche Holzarten durch ein reichliches Blüthenjahr so geschwächt werden, einige Jahre darauf gar nicht blühen zu können.

Digitized by Google

§. 25.

Wenn in den Blüthen die Zeugungstheile sich vollkommen ausgebildet haben, und die eigentliche Begattungszeit eintritt, so zerplatzen die Staubbeutel, wodurch der Saamenstaub frei wird, und die Narbe schwitzt eine blichte Feuchtigkeit aus. Die eigentliche Befruchtung geschieht nun dadurch, daß der Saamenstaub in die von der Narbe ausgeschwitzte schleimige Masse zu liegen kommt, hier aufgelöst, dann diese Mischung durch den Griffel in den Fruchtknoten geführt, und dadurch der hier schon im Entwurf vorhandene Saame befruchtet wird, und so dessen künftige Keimungsfähigkeit erst möglich gemacht ist.

Ob aber das Befruchtende im männlichen Saamenstaube ein geistiger Hauch, oder Elektricität, oder eine andere in ihm gebundene Naturkraft sey, die hier in der Vermischung mit der weiblichen Feuchtigkeit frei wird, das läßt sich wohl schwerlich jemals ausmitteln, wenigstens kann man bis jetzt nur Vermuthungen darüber aufstellen. Daß jedoch jene Vermischung des Saamenstaubes mit der Feuchtigkeit der Narbe zur Erzeugung fruchtbaren Saamens allzeit nothwendig ist, beweiset erstlich die Erfahrung, daß in einer Gegend allein stehende weibliche Stämme niemals fruchtbaren Saamen tragen, wenn man sie nicht durch Herbeischaffung des männlichen Staubes von derselben Pflanzenart künstlich befruchtet; und daß man zweitens die Pflanzen verschneiden kann, entweder durch Verletzung der Narbe vor der Befruchtung, oder dadurch, daß man den Zugang des Saamenstaubes gänzlich verhindert. Auch sterben die Zeugungstheile nach der erfolgten Befruchtung gleich ab, hingegen dauert

Digitized by Google

die Blüthzeit bei unbefruchteten Blüthen weit länger; viele Blüthen schließen sich beim Regen oder beugen sich um, und die Wasserpflanzen erheben sich zur Blüthezeit über das Wasser, damit die Vermischung des Saamenstaubes mit der Feuchtigkeit der Narbe nicht durch dazwischen seiendes Wasser verhindert werde.

Aber wie ist es möglich, entsteht hier die Frage, daß der Saamenstaub auch wirklich zu der oft sehr entfernt stehenden Narbe gelangen kann? und hier muß man die große Weisheit in der Schöpfung bewundern, mit welcher der Schöpfer auch die geringfügigsten Mittel zur Erreichung wichtiger Zwecke verwandte. Denn zur Erreichung jenes Zwecks der Befruchtung oder Begattung der Pflanzen sind mehrere Vorkehrungen getroffen, wohin unter andern hauptsächlich folgendes gehört:

1) Zwitterblüthen mit langen Staubfäden und kurzen Griffeln stehen gewöhnlich aufrecht, andere mit langen Griffeln und kurzen Staubfäden neigen sich abwärts, und in beiden Fällen kömmt der Saamenstaub schon durch seinen Fall an die Narbe, wenn ihn die Staubbeutel ausschütten; ferner zur Zeit der Begattung erheben sich bei einigen Zwitterblüthen die Staubgefäße zu den Narben, oder wenden sich zu diesen; bei andern neigen sich die Griffel zu den Staubgefäßen herab.

2) Die Blüthen mit halb oder ganz getrennten Geschlechtern erzeugen so außerordentlich vielen und so sehr feinen Saamenstaub, daß ihn auch ein leichtes Lüftchen forttragen und damit doch wenigstens einige Narben befruchten kann; denn der sogenannte Schwefelregen ist nur Blüthenstaub, hauptsächlich von den Nadelhölzern; auch blühen die meisten Laubhölzer mit solchen Blüthen noch vor oder mit dem

Digitized by Google

Ausbruche des Laubes, damit auch dieses kein trennendes Hinderniß werde.

3) Hauptsächlich aber sind es die geflügelten Insekten, die der Narbe den Saamenstaub zuführen, und worüber Sprengel*) die genauesten und schönsten Erfahrungen gemacht hat. Denn jene Insekten besuchen die Blüthen wegen des in den Honiggefäßen ausgeschwitzten süßen Saftes, dabei streifen sie an den Saamenstaub, der an ihnen zum Theil hängen bleibt, und dann der Narbe zugeführt wird, wenn sie in derselben Absicht, den Honigsaft aufzusuchen, auch an die Narben kommen. Darum besucht auch nicht jedes Insekt alle Blüthen ohne Unterschied, sondern nur gewisse Blüthen, und von diesen wieder den ganzen Tag (oder bis es keine derselben Art mehr findet) nur diejenige Art, auf welche es früh zuerst geflogen war. Geruch und Farbe der Blüthen laden die Insekten gleichsam ein, bei ihnen den Honig zu suchen, und dabei die Befruchtung zu vollziehen, so daß sogar bei vielen noch ein starker in der Krone gefärbter Fleck, das Saftmal genannt, die Stelle bezeichnet, wo der Honig zu suchen ist. Oft sind auch die Blüthen selbst so gebaut, oder manchmal so mit Haaren besetzt, daß das Insekt seinen Weg zum Honigsafte über die Zeugungstheile nehmen muß, damit ja der Hauptzweck der Blüthe, die Befruchtung, vollführet werde.

Wenn endlich der Saamenstaub einer Pflanze auf eine Narbe einer ihr ähnlichen Art kommt, und sie befruchtet: so entsteht dadurch ein Bastard, d. h. aus dem dadurch befruchteten Saamen erwächst eine Pflanze, welche die Abzei-

*) Siehe dessen entdecktes Geheimniß der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen. Berlin, 1793.

Digitized by Google

chen ihrer Eltern an sich trägt, und deren Saamen zuweilen auch wieder fruchtbar wird, nur daß die daraus erzogenen neuen Pflanzen nach und nach in eins der Stammeltern wieder übergehen. Jedoch darf man bei etwas abweichenden Gewächsen nicht gleich auf Bastarde schließen, weil solche in der freien Natur sehr selten vorkommen, und mehr Erzeugnisse des kultivirten Zustandes sind.

§. 26.

In Absicht auf terminologische Bestimmung der abweichenden Gestalten im Blüthenbau nennt man die Blüthe entweder einfach, wenn auf einem Hälter nur eine Blüthe, oder zusammengesetzt, wenn auf einem Hälter mehrere Blüthen stehen und eine Blüthe auszumachen scheinen. In jeder einfachen Blüthe aber, die entweder auf, oder unter dem Fruchtknoten steht, werden betrachtet:

1) Die Staubgefäße; und zwar ihre Zahl, Richtung, Verbindung unter einander, und ihre Anheftung; ob die Staubfäden insbesondere steif oder schlaff, aufrecht oder niederliegend, faden- oder pfriemenförmig, gleichlang, oder ungleich sind, oder gänzlich fehlen; und ob die Staubbeutel länglich oder rundlich, nieren-, pfeil-, oder schildförmig, ob sie zweispaltig, frei, oder verwachsen sind.

2) Der Stempel; und zwar ob der Fruchtknoten oberhalb, oder unterhalb des Kelches befindlich, rund oder länglich, glatt oder behaart ꝛc. sey; ob der Griffel aufgerichtet, oder geneigt, zwei-, drei-, vier- oder mehrtheilig sey, oder ob gar zwei oder mehrere Griffel auf einem Frucht-

Digitized by Google

knoten stehen; und ob die Narbe stumpf oder spitzig, länglich oder kopfförmig, haarig oder sitzend sey.

3) Die Krone; und zwar, ob sie ein-, zwei-, drei-, vier- oder mehrblättrig, regelmäßig oder unregelmäßig ist. Die einblättrige und regelmäßige Krone besteht aus der Röhre, als dem untern Theile der Krone, aus dem Schlunde, als der breiteren Oeffnung, und aus dem Rande, als dem Ende der Krone, welches wieder in Lappen getheilt seyn kann; eine solche ist ferner der Gestalt nach glockenförmig, oder trichterförmig, oder radförmig oder gezähnt ꝛc. Die einblättrige unregelmäßige Krone ist entweder rachenförmig, und besteht dann aus Röhre, Schlund und Helm (dem oberen gewölbten Einschnitt), Bart (dem unteren Einschnitt) und Rachen (der Oeffnung zwischen dem oberen und unteren Einschnitt); oder zweilippig, und diese hat denn eine Ober- und eine Unterlippe. — Die mehrblättrige regelmäßige Krone heißt man rosenartig, malvenartig, nelkenartig, lilienförmig ꝛc., je nachdem sie mit den Rosen, Malven ꝛc. Aehnlichkeit hat. Eine mehrblättrige unregelmäßige Krone, d. h. von vier verschieden gestalteten Blättern, heißt schmetterlingsförmig, und davon nennt man das obere größere Blatt die Fahne, die beiden einander gegenüberstehenden Seitenblätter die Flügel, und das innere, die Zeugungstheile einschließende und öfters wieder getheilte, Blatt das Schiffchen.

4) Der Kelch; und zwar, ob er einblättrig (wenn er auch übrigens getheilt oder gezähnt, aber doch am Grunde zusammenhängend ist), oder zwei-, drei-, vier-, fünf-, oder mehrblättrig; ob der einblättrige gezähnt (wenn der Rand nur kurze Zähne hat), oder gespalten (wenn die Ein-

Digitized by Google

schnitte bis auf die Mitte reichen), oder getheilt (wenn die Einschnitte fast bis auf den Grund gehen); ob er übrigens noch zurückgeschlagen oder ausgebreitet, einfach oder doppelt, abfallend oder bleibend (bis zur Fruchtreife nemlich), und endlich, ob er gefärbt, d. h. anders als grün sey. — Wenn aber ein Kelch mehrere Blüthchen einer zusammengesetzten Blüthe umschließt: so heißt er der allgemeine Kelch, und von ihm gelten wieder die vorigen Bestimmungen des einfachen Kelchs. — Bei den Blüthenkätzchen (der Weiden, Pappeln ꝛc.) vertreten die Stelle des Kelchs kleine Blättchen, und diese nennt man Schuppen.

§. 27.

Die Art und Weise, wie die Blüthen mit den Gewächsen verbunden sind, nennt man den Blüthenstand, und dieser giebt öfters ein eigenthümliches und sicheres Unterscheidungszeichen ab. Alle Blüthen der Holzpflanzen erscheinen nun an den Spitzen oder Seiten der Zweige, und sie sind entweder gestielt, oder stiellos; diese stehen dann einzeln, oder gehäuft, und jene sind auf einem Stiele ein-, zwei- oder mehrblüthig. Außerdem unterscheidet man noch:

1) den Quirl; wenn mehrere kurzgestielte Blüthen kreisförmig um den Zweig stehen.

2) Den Kopf; wenn mehrere sehr kurzgestielte oder stiellose Blüthen an der Spitze eines Zweiges (oder eines Stieles) auf einem Punkte zusammengedrängt stehen, und das Ganze eine rundliche Gestalt hat; z. B. bei der Kork-Rüster.

3) Die Aehre; wenn auf einem einfachen und faden-

Digitized by Google

förmigen Stiele viele Blüthen dicht beisammen sitzen; z. B. bei dem deutschen Tamarisken.

4) Die Traube; wenn auf einem allgemeinen Stiele der Länge nach mehrere fast gleichlang gestielte Blüthen stehen; auch heißt die Traube selbst wieder einfach, wie bei der gemeinen Johannisbeere, oder zusammengesetzt, wie beim gemeinen Weinstock; aufrecht, wie bei der Felsenkirsche, oder hängend, wie beim gemeinen Ahorn.

5) Die Doldentraube; sie ist eigentlich eine Traube, nur daß die untersten Blüthenstiele länger sind, und mit den obersten fast einerlei Höhe haben; z. B. beim spitzblättrigen Ahorn.

6) Die Dolde (den Schirm); wenn mehrere gleichlange Blüthenstiele aus einem Punkte entspringen; diese Blüthenstiele heißen dann Strahlen, die Dolde selbst aber heißt einfach, wenn jeder Strahl nur eine Blüthe trägt, wie z. B. bei der Apfelbirne, hingegen zusammengesetzt, wenn jeder Strahl an seiner Spitze wieder eine einfache Dolde (dann Dolchen genannt) trägt.

7) Die Trugdolde (Afterdolde); wenn in einer scheinbar zusammengesetzten Dolde die Strahlen keine eigentlichen Dolchen, sondern nur unregelmäßig getheilte Blüthenstiele sind; z. B. beim schwarzen Hollunder.

8) Die Rispe; wenn auf einem langen Blüthenstiele wieder mehr oder weniger getheilte und ungleich lange Stiele stehen, und das Ganze eine längliche Gestalt hat; z. B. beim weidenblättrigen Spierstrauch.

9) Der Strauß; zwar auch eine Rispe, aber in eiförmiger Gestalt und mit Blüthen, die auf kurzen Stielen

Digitized by Google

dicht zusammengedrängt stehen; z. B. bei der gemeinen Eisenbeere.

10) Das Kätzchen; wenn ein einfacher Stiel dicht mit Blüthen und dazwischen mit Schuppen bedeckt ist, die meist die Stelle des Kelchs vertreten (§. 26. 4); es ist entweder dünn, wie bei den Eichen, oder dicht, wie bei den Birken; oder walzenförmig, wie bei den Haselnüssen; oder kegelförmig, wie bei mehrern Weidenarten, oder kugelförmig, wie bei den Platanen.

Digitized by Google

VII.

Früchte.

§. 28.

Vor der eigentlichen Befruchtung (§. 25.) enthält der Fruchtknoten (§. 23.) nur den Entwurf des künftigen Saamens in Gestalt eines, durch eine fadenförmige Verlängerung (die Nabelschnur genannt) mit ihm verbundenen, Bläschens, das eine breiartige Masse enthält; nach der Befruchtung aber dehnt sich der Fruchtknoten weiter aus, und es entsteht nun die Frucht, die entweder freiliegender, oder von einer Fruchthülle eingeschlossener Saamen ist. Der freiliegende sowohl, als der von einer Fruchthülle eingeschlossene Saamen enthält:

1) Die Saamenlappen (Cotyledonen); eine aus feinem Zellengewebe entstandene, und meist aus körnigem Stärkemehl und Schleim bestehende Masse, die beim Reifen des Saamens verhärtet und sich beim Keimen öfters in dicke und fleischige Blätter ausdehnt.

2) Den Keim; dieser ist allezeit mit jenen Saamenlappen verbunden, und besteht theils aus einer, beim Keimen sich in die Erde verlängernden, Spitze, die das Schnäbelchen heißt, theils aus einem, beim Keimen sich über die

Digitized by Google

Erde erhebenden, Körper, der das Blattfederchen genannt wird. Dieser Keim und die vorigen Saamenlappen machen zusammen den Kern aus.

3) Die doppelte Saamenhaut; beide Häute umschließen den Kern, nur daß die innere durchsichtig und fein ist, und das Saamenhäutchen heißt; die äußere aber undurchsichtig, stark und fest ist, und schlechthin Saamenhaut oder Saamendecke genannt wird.

4) Den Nabel; so heißt nemlich die Stelle des Saamens, die unter sich den Keim verbirgt, und gewöhnlich durch einen tieferen Eindruck, öfters auch durch eine besondere Farbe, ausgezeichnet ist.

§. 29.

Der durch Befruchtung keimungsfähig und nachher am Stamme vollkommen reif gewordene Saamen hat das Vermögen in sich, unter gewissen zur Entwickelung nöthigen Umständen ein neues, seiner Mutterart ähnliches, Gewächs hervorzubringen; seine Bestimmung ist daher einerlei mit dem thierischen Ei; und höchst wahrscheinlich pflanzen sich alle Gewächse durch Saamen fort, ob man es gleich bis jetzt von einigen, z. B. den Pilzen, noch nicht bestimmt hat nachweisen können.

Wird nemlich der Saamen in die Erde, oder in andere feuchte und der Luft ausgesetzte Körper gelegt, so dringt Feuchtigkeit mit Hülfe der atmosphärischen Wärme durch die Saamenhaut in die Saamenlappen ein; diese schwellen auf, indem sich ihr bei der Reife verhärtetes Bestandwesen wieder verdünnt, und fangen an, durch Wärme Luft auszuscheiden. Damit be-

Digitized by Google

ginnt nun die Lebensthätigkeit des Schnäbelchens, das, genährt und gestärkt durch den Zufluß des in den Saamenlappen verdünnten und milchartig gewordenen Bestandwesens, sich hierauf verlängert, und jederzeit, auch bei einer ungünstigen Lage, in die Erde eindringt, woraus die nachherige Wurzel entsteht. Nach dieser Entwickelung des Schnäbelchens entfaltet sich auch das Blattfederchen, indem entweder die Saamenlappen sich mit ihm über die Erde erheben, und das Ansehen von Blättern annehmen (die aber freilich immer einfacher und unförmlicher, als die nachherigen Blätter, sind, wie z. B. bei der gemeinen Buche), oder die Saamenlappen in der Erde zurück bleiben, wie bei den Eichen, und das Blattfederchen erhebt sich dann allein über die Erde, und bildet immer den nachherigen Stamm. So lange die Wurzel noch klein ist, und das Blattfederchen noch keine eigentlichen Blätter entwickelt hat, erhalten beide Theile ihre Nahrung aus den Saamenlappen, die dann ausgesaugt sind, und als künftig unnütz abfallen. — Selbst bei den Pinus-Arten fallen die Saamenlappen mit der, über die Erde erhobenen, Saamenhaut ab, und die dann schon vorhandenen Nadeln, 5 bis 11 an der Zahl, sind ordentlich ausgebildete Stammblätter, die also ja nicht mit den, bei anderen Holzarten aus den Saamenlappen entstandenen, blätterartigen Bildungen verwechselt werden dürfen.

§. 30.

Da der Saamen der Gewächse nicht nur selbst sehr verschieden gestaltet, sondern auch öfters noch mit einer besonders ausgezeichneten Fruchthülle umgeben ist, und dieses

Digitized by Google

alles bei Gewächsen einerlei Art wenig, oder gar nicht abändert: so hat man davon die sichersten und besten Unterscheidungen hergenommen. Dahin gehört vom freiliegenden Saamen:

1) wie er auf dem Fruchtboden aufsitzt, und wie dann der gewöhnlich stehen gebliebene und veränderte Kelch beschaffen ist.

2) Ob die äußere Saamenhaut, die von der Fruchthülle ganz verschieden, und oft noch von dieser bedeckt ist, saftig, wie beim gemeinen Pfaffenhütchen, oder trocken ist, wie bei den Eichen; ist sie im letzten Falle sehr hart, so nennt man den Saamen eine Nuß, wie z. B. bei den Haselnüssen. Verlängert sich hingegen die Saamenhaut an der Spitze oder am Rande des Saamens in eine dünne lederartige Haut: so heißt eine solche Frucht eine Flügelfrucht, wie z. B. bei den Ahornen, Rüstern, Eschen ꝛc., und jene Verlängerung selbst der Flügel, dessen Größe und Gestalt, nebst dem Orte, wo er festsitzt, auch näher angegeben werden können.

3) Wie die Gestalt und Oberfläche des Saamens beschaffen ist, und wie viele Saamen auf einem Fruchtboden beisammen sind.

4) Ob er etwa noch mit Warzen oder Haaren ꝛc. bedeckt ist; so z. B. nennt man den Saamen der Waldrebe geschwänzt, weil er an der Spitze mit langen Haaren besetzt ist.

§. 31.

In Absicht auf die Fruchthülle, die immer durch Ausdehnung des Fruchtknotens entstand, unterscheidet man:

Digitized by Google

1) Die Hautfrucht, wenn eine dünne Haut nur einen einzigen Saamen einschließt; z. B. die Waldreben.

2) Die Balgkapsel, wenn eine längliche Fruchthülle einfächrig ist, an einer Seite der Länge nach aufspringt, und mehrere Saamen enthält, die auf einem eignen Saamenboden sitzen; z. B. das Sinngrün.

3) Die Kapsel, eine hohle Fruchthülle, die aus einer festen Haut besteht, öfters in Fächer abgetheilt ist, mehrere Saamen enthält, und sich auf eine bestimmte Weise öffnet; z. B. die Pappeln, die Pimpernuß, das Pfaffenhütchen, die Heide ꝛc. Die Theile ihrer (äußeren) Haut, in welche sie nach der Reife zerspringt, heißen die Klappen, und die Streifen, wo die Klappen vorher verbunden waren, die Näthe. Durchschneidet ferner eine Haut den inneren Raum der Kapsel, so wird diese die Scheidewand, und die dadurch entstandenen Abtheilungen die Fächer genannt. Die Kapseln selbst werden dadurch noch näher bezeichnet, daß man angiebt, ob sie a) ein-, zwei-, drei-ꝛc. vielfächrig, nach der Zahl der Fächer; b) zwei-, drei-ꝛc. vielklappig, nach der Zahl der Klappen beim Aufspringen; und c) zwei-, drei-, vier-ꝛc. vielsaamig sind, nach der Zahl der Saamen.

4) Die Hülse, eine längliche zweiklappige Kapsel, die außerhalb zwei Näthe hat, und worin die Saamen nur an der oberen Nath, jedoch wechselsweise an beiden Klappen, hängen; z. B. die Pfrieme, und der Ginster. Die verschiedenen Gestaltungen der Hülsen werden nun dadurch näher bezeichnet, daß man angiebt: ob sie lederartig, holzig, fleischig, zusammengedrückt oder aufgeblasen, zwei-, drei-ꝛc. vielsaamig, behaart oder glatt ꝛc. sind.

Digitized by Google

5) Die Schote, ebenfalls eine zweiklappige, und wenigstens zweimal so lange als breite, Kapsel mit zwei Näthen, worin aber die Saamen sowohl an der oberen, als auch an der unteren, Nath befestigt sind. Die Schoten aber, die fast eben so breit als lang sind, nennt man Schötchen.

6) Die Kornfrucht, eine fleischige Frucht, die in sich eine vollkommene Kapsel verbirgt, z. B. die Birne. Man unterscheidet sie dadurch, daß man angiebt, ob sie rundlich oder länglich, rauh oder glatt, genabelt oder nicht, ob die inneren Fächer hart oder weich, ein-, zwei- oder mehrsaamig ꝛc. sind.

7) Die Steinfrucht, eine fleischige und zuweilen, doch ohne Klappen, aufspringende Frucht, die in sich eine oder mehrere Nüsse einschließt; sie heißt entweder saftig, wie bei den Kirschen und Pflaumen, oder trocken, wie bei den Wallnüssen, oder einkörnig, wie beim einsaamigen Hagedorn, oder zweikörnig, wie beim stumpfblättrigen Hagedorn.

8) Die Beere, eine fleischige und niemals aufspringende Frucht, in welcher die Saamen nackt und zuweilen ohne Ordnung liegen; sie heißt entweder saftig, wie bei der Johannisbeere, oder trocken, wie beim Epheu, oder ein-, zwei-, drei- ꝛc. vielsaamig, oder zwei-, drei- und fünffächrig, oder endlich zusammengesetzt, nemlich aus einsaamigen Beeren, wie bei den Himbeeren.

§. 32.

Wenn endlich der Saamen bei der Reife zwar von einer Fruchthülle ganz oder zum Theil umschlossen, diese Fruchthülle aber nicht aus dem Fruchtknoten, sondern entweder aus

Digitized by Google

dem Kelche, oder dem Fruchtboden, oder den Schuppen entstanden ist: so heißt eine solche Frucht eine falsche Frucht. Dahin gehört nun:

1) Die falsche Kapsel; wenn der stehenbleibende Kelch sich vergrößert, den Saamen umschließt, und bei der Reife die Gestalt einer aufspringenden Kapsel angenommen hat; z. B. die Buchen.

2) Die falsche Steinfrucht, wenn der Saamen eine Nuß ist, die mit dem fleischig werdenden Fruchtboden verwächst, und dadurch einer Steinfrucht ähnlich wird; z. B. die Eibe.

3) Die falsche Beere, wenn in einem weiblichen Kätzchen die Schuppen nach dem Verblühen nicht verhärten, sondern fleischig werden, zusammen verwachsen, und die Gestalt einer Beere annehmen; z. B. der Wachholder.

4) Der Zapfen, wenn die Schuppen eines weiblichen Kätzchens nach dem Verblühen holzig werden und den Saamen bedecken, z. B. die Birken, Fichten, Tannen ꝛc. Sie heißen ihrer Gestalt nach: kugelförmig, eiförmig, kegelförmig oder walzenförmig.

VIII.

Lebensgeschichte der Holzarten.

§. 33.

Den Holzarten kommt, wie allen Gewächsen, als organischen Körpern (§. 1.) Ernährung, Wachsthum und Erzeugung ihres Gleichen zu; die Nahrung gehört nothwendig zur Fortsetzung ihres Daseyns, und Folge davon ist erst Wachsthum und Fortpflanzung. Die vorzüglichsten Stoffe aber, die sie als Nahrungsmittel in sich aufnehmen, und zum Theil in ihr Bestandwesen verwandeln, sind hauptsächlich Kohlenstoff, und dann Wasserstoff und Sauerstoff; auch Salze fehlen fast niemals, nur sind diese bei einigen in größerer Menge (z. B. bei der gemeinen Roßkastanie), bei anderen in geringerer vorhanden, und am meisten mit Pflanzen-Säuren verbunden; außerdem trifft man noch Kalkerde, Thonerde, Kieselerde und Bittererde in ihnen an, und auch Eisentheile zeigen sich meist in der Asche. Je nachdem nun diese einfachen Stoffe in verschiedenen Verhältnissen und auf verschiedene Weise in den Pflanzen gemischt und verbunden sind, stellen sie Schleim, Zucker, Wachs, Harz, Stärkemehl, Gerbestoff, Färbestoff und noch andere Stoffe dar, die ent-

Digitized by Google

weder fertig und abgesondert in einzelnen Pflanzentheilen angetroffen werden, oder aus ihnen künstlich abgesondert werden können.

Diese Stoffe werden aber auf eine uns unbekannte Weise von den Gewächsen in ihnen eigenthümliche Säfte verwandelt, diese durch die Reitzbarkeit der Gefäße in Bewegung gesetzt, und zum Theil als neue Vergrößerungen den Gefäßen angeeignet. Jene Reitzbarkeit aber wird erhöht und verstärkt durch die Einwirkung des Lichts, der Wärme und der Elektrizität; so daß hauptsächlich das Licht das von den Pflanzen eingesaugte Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zersetzt, und nun der Wasserstoff mit dem ebenfalls eingesaugten Kohlenstoff und mit anderen, von jeder Pflanzenart eigenthümlich eingenommenen, Stoffen eine Verbindung eingeht und so den Bildungssaft erzeugt; hingegen der Sauerstoff mit der Wärme verbunden sich in Lebensluft verwandelt, und, die Pflanzentheile durchströmend, an der grünen Oberfläche ausgeschieden wird. Jedoch schwächt ein zu starker Reitz eben so sehr, wie ein zu schwacher, und die Folge davon ist theils das Senken und Zusammenschlagen der Blätter und Blumen (der sogenannte Pflanzenschlaf), theils der Abfall einzelner Theile, z. B. die Entblätterung.

§. 34.

Die Gewächse nehmen ihre Nahrungsmittel durch viele in ihrer Oberfläche befindliche Spaltöffnungen ein, und scheiden durch ähnliche Oeffnungen die ihnen unnützen oder verbrauchten Stoffe wieder aus. So nehmen Bäume und

Sträuche sehr viele Nahrungstheile durch ihre Wurzeln aus der Erde auf, wobei, außer Wasser, die Dammerde, aus verfaulten Pflanzentheilen bestehend, das Hauptnahrungsmittel ausmacht. Denn in chemisch einfachen oder reinen Erdarten kann kein Gewächs zur Vollkommenheit gelangen, und der Dünger wirkt nur als Reitzmittel auf die Wurzelgefäße, und erst zu Dammerde verwandelt kann er als Nahrungsmittel dienen. Daß aber der Dünger nur die Wurzel reitzt, den Sauerstoff leichter und häufiger aufnehmen zu können, geht unter anderem auch daraus hervor, daß in einem umgegrabenen und mit Sauerstoff gesättigten, oder mit verdünnter Schwefelsäure begossenen Boden die Pflanzen eben so schnell und noch schneller wachsen, als von vielem Dünger.

Aus der Luft nehmen die Holzarten ebenfalls viele Nahrungsmittel ein, indem sie durch die besonders auf der Unterfläche der Blätter befindlichen Spaltöffnungen nicht nur Luftarten, sondern auch Thau und aufsteigende Dünste einsaugen. Schon darum wachsen Bäume und Sträuche in niedrigen Gegenden üppiger, als auf hohen Bergen, weil dort die Luft dichter und mit mehr Nahrungstheilen geschwängert ist. — Die Ausdünstungen selbst aber sind theils wässerig, theils luftartig, und sie werden entweder ohne besondere Oeffnungen durch die Oberhaut ausgeschwitzt, oder durch die Haare abgeführt. Darum werden mit Oel bestrichene Blätter bald schwarz, und die von Staub oder Honigthau bedeckten, und dadurch in der Einsaugung und Ausdünstung gehinderten werden brandig, oder rollen sich zusammen, oder fallen bald ab.

Digitized by Google

§. 35.

Da die Holzpflanzen blos aus Bündeln von Schraubengefäßen und aus Zellengewebe bestehen, (§. 5.), jene auf sehr mannigfache Weise verbunden und gestaltet und von diesem immer umgeben: so geschieht das Wachsen derselben dadurch, daß sich aus den zu Bildungssaft verarbeiteten Stoffen neue Schraubengefäße nach allen Richtungen hin sowohl um, als zwischen die schon vorhandenen Holzfasern anlegen, und ebenso auch das Zellengewebe theils durch Ausdehnung (und dann durch das dazwischen Anlegen), theils durch neues Anlegen vergrößert. Denn mit dem Keimen des Saamens (§. 29.) bis zum gänzlichen Absterben eines Baumes geht das Einsaugen, Verarbeiten und Ausscheiden der Stoffe zu Bildungssaft und die Erzeugung neuer Theile aus diesem immer fort, nur bald mehr, bald weniger schnell, oft fast unmerklich, wie z. B. im Winter; und die so erzeugten neuen Theile stellen sich zwar im Stamm, Blättern, Blüthe und Frucht als verschieden dar, bestehen aber doch nur aus jenen einfachen Gefäßen.

Die Schraubengefäße aber zeigen sich, nachdem sie zur Holzfaser verhärtet sind, theils schlauch- oder treppenartig in die Länge, theils als Spiegelfasern in die Breite; hingegen das Zellengewebe als locker in Mark, Blatt und Rinde, als straff in Bast und Oberhaut, und als dicht und fleischig in Blüthe und Frucht; so daß sich ein und dasselbe Organ entweder ausdehnt, oder zusammenzieht, und eben dadurch zu diesem oder jenem Gewächstheile ausgebildet wird. Das beweisen vorzüglich die Verkrüppelungen. Z. B. das im jungen Blüthenkätzchen der gemeinen Kiefer zusammengezogene Organ dehnt sich öfter am Ende des Zapfens wieder aus und

Digitized by Google

setzt den in ihm geschlossenen Zweig wieder fort, wie man das häufig an jungen, oder freystehenden Kiefern bemerken kann.

Doch ist die Lebensthätigkeit der Holzgewächse in unserem Klima dann am stärksten, wann die Sonnenstrahlen im Frühling alle Gefäße aus dem langen Winterschlafe aufreitzen. Denn der, vorzüglich in den Knospen und in der Rinde, vom vorigen Jahre aufbewahrte Bildungssaft eilt (von der Sonnenwärme gelockt) hauptsächlich in die Spitzen, und beginnt hier durch Anlegung neuer Gefäßbündel in die Länge die Bildung der Blätter, öfters auch der Blüthen, und vor allem den sogenannten Jahrestrieb, der bei den meisten Laubhölzern vor Johannistag geschlossen, und öfters nach dieser Zeit als der sogenannte Sommertrieb wieder fortgesetzt wird. So wie aber im Frühling der Bildungssaft thätig wird: so dringt auch der rohe Saft im Holze auf, und wird in den jungen sehr thätigen Blättern wieder zu Bildungssaft verarbeitet. Mit dieser Zeit beginnt das Wachsen der Holzpflanze in die Dicke, das zwar jetzt am stärksten ist, aber doch, obgleich immer schwächer, bis zum Abfall der Blätter im Herbste fortgesetzt wird. Vor diesem Abfall der Blätter im Herbste werden nun alle Gefäße wieder so mit Bildungssaft angefüllt, und dadurch auch die Holzfasern so verdichtet, daß sie gegen die Winterkälte gestärkt und im Frühling wieder vermögend sind, das Wachsen von neuem fortzusetzen. Dieses jährlich angefangene, fortgesetzte und wieder geschlossene Wachsen der Holzgewächse wird nur durch das gänzliche Absterben derselben aufgehoben, welches Absterben bei einigen früher, bei andern später entweder durch natürliches Erschlaffen, Erhärten oder Abnutzen der Gefäße, oder sonstige vernichtend einwirkende Umstände, erfolgt.

Digitized by Google

§. 36.

Wenn die Holzgewächse durch den Saamen (nach §. 29.) fortgepflanzt und vermehrt werden, so ist diese Vermehrung nicht nur die natürlichste und sicherste, sondern es werden auch dadurch die dauerhaftesten und schönsten Stämme erzogen. Außerdem haben aber besonders solche Holzarten, deren Saamen-Vermehrung einigen Schwierigkeiten unterworfen ist, das Vermögen, sich selbst durch einen ihrer Theile fortzupflanzen. Dahin gehört:

1) die Wurzelbrut, d. h. wenn eine der Oberfläche nahe, oder eine ganz freiliegende Wurzel durch Trennung eines Gefäßbündels eine Knospe bildet, und sich daraus ein Stamm entwickelt, der, natürlich oder künstlich getrennt von der Mutterpflanze, selbst wie diese fortleben, Blüthen und Früchte tragen, oder sich wieder durch Wurzelbrut vermehren kann; wie z. B. häufig die Sahlweide.

2) die Absenker, d. h. wenn ein schwacher Ast oder ein Zweig in die Lage kommt, daß er den Boden berührt, oder damit bedeckt wird, und er hier Wurzeln erzeugt, mit deren Hülfe er dann, getrennt von der Mutterpflanze, ebenfalls ein selbstständiges Gewächs ausmacht; wie z. B. häufig der gemeine Epheu.

Endlich ist noch die allgemein bekannte Vermehrung durch Stecklinge und Propfreiser zu erwähnen, weil nur durch diese künstliche Vermehrungsart und durch Absenker die Ab- und Spielarten erhalten und vermehrt werden können. Denn in dem abgenommenen Theile von der Ab- oder Spielart ist ja die ganze Eigenthümlichkeit derselben ebenfalls vorgebildet und enthalten; der fortsprossende Trieb kann da-

Digitized by Google

her nicht, ohne ihn stöhrende Einwirkungen, von sich selbst abweichen. Dadurch werden ja z. B. alle Obstsorten erhalten, und aus dem nemlichen Grunde theilt sich auch die veredelte Ausbildung eines alten Stammes einem jungen mit, doch freilich auch etwas von dessen Schwäche, daher jedes Pfropfen recht eigentlich eine Verzärtelung genannt werden könnte. Auch sind Stecklinge, Pfropfreiser und Ableger dann erst von einem Stamme gut, wenn er zu blühen und Früchte zu tragen alt genug ist (§. 24.) — Uebrigens darf man nicht übersehen, daß das gepfropfte Reis auch immer nur die äußere Gestalt seines Astes fortsetzt, von welchem es genommen wurde, und daß mithin die gepfropften Stämme selten im Ganzen der äußeren Gestalt einige Aehnlichkeit mit den Saamenstämmen derselben Art haben.

Digitized by Google

IX.

Klima, Lage und Boden.

§. 37.

Je näher oder entfernter ein Landstrich unsrer Erdoberfläche einem der Erdpole liegt, desto kälter oder wärmer ist er, und diese daraus für eine bestimmte Gegend hervorgehende Wärme oder Kälte nennt man ihr geographisches Klima; dieses aber wird durch Berge und Thäler, durch Seen, Flüsse und Sümpfe, durch große Wälder und den eigenthümlichen Boden sehr verändert, und heißt dann das örtliche Klima. Demnach hätte in erster Hinsicht von Deutschland Oestreich, Kärnthen, Krain, Schwaben und zum Theil Baiern und Franken ein warmes, hingegen Sachsen, Böhmen, Schlesien, Westphalen, die Rheingegend und zum Theil Franken ein gemäßigtes, und Preußen sammt den übrigen Ländern an der Ost- und Nordsee ein kaltes Klima; aber dieses wird überall durch das örtliche Klima so abgeändert, daß man in jedem der angeführten Länder kalte Stellen auf Bergen, gemäßigte an Bergwänden, und warme in Thälern nachweisen kann. Das geographische sowohl, als das örtliche Klima hat nun einen solchen unleugbar großen Einfluß auf das Wachsen und

Digitized by Google

Gedeihen der Holzarten, daß jede nur in einem ihr angemessenen Klima zur höchsten Vollkommenheit gelangt, und daß daher die in einem kalten Klima heimischen Holzarten nicht in einem warmen, und umgekehrt, die aus einem warmen nicht in einem kalten fortkommen, oder doch nur kümmerlich gedeihen. Denn die Wärme ist zwar allen Pflanzen ein nothwendiges Reitzmittel zum Wachsen und Gedeihen, aber durch zu viel Wärme entsteht Ueberreitz und nachherige Erschlaffung der Gefäße, hingegen bei zu wenig Wärme stockt der Gang und die Ausbildung der Säfte, und in beiden Fällen wird die vollkommene Ausbildung einer Pflanze gehindert. So z. B. gedeiht die im nördlichen Europa heimische gemeine Kiefer durchaus im südlichen nicht, und auch in zu kalten Lagen auf hohen Bergen zeigt sie jederzeit, unter dem Namen Krummholzkiefer bekannt, einen zwerghaften Wuchs.

Darum muß man beim Anbau und bei der forstlichen Kultur einer Holzart jedesmal auch das Klima berücksichtigen, in welchem sie in ihrem Vaterlande gewöhnlich und am vollkommensten angetroffen wird, um sie nicht in ein ihr ungünstiges Klima zu bringen, und schon dadurch ihrem vollkommenen Gedeihen ein unübersteigliches Hinderniß in den Weg zu legen. Zwar lassen sich einige Holzarten nach und nach an ein etwas anderes Klima gewöhnen, wie die aus Persien stammende gemeine Wallnuß zeigt; aber dazu gehört viel Zeit und ein einziger unsrer harten Winter vernichtet oft jahrlange Mühen und Hoffnungen. Aber eine auffallende Erscheinung ist es wohl, daß Holzarten aus wärmeren Ländern sich leichter an ein etwas kälteres Klima, als die aus kälteren an ein wärmeres gewöhnen lassen.

Digitized by Google

§. 38.

Die Lage eines Ortes nennt man die Richtung seiner Fläche, entweder nach der Erdoberfläche (gleichlaufend mit der Horizontalfläche), oder nach der Himmelsgegend hin betrachtet, und im ersten Falle ist sie eben oder schief, hoch (wie auf Bergen) oder tief (wie in Thälern). Jede dieser Lagen hat einen wichtigen Einfluß auf das Gedeihen der Holzarten, und die Erfahrung hat gelehrt, daß z. B. in sandigen Ebenen die gemeine Kiefer und Birke — in tiefen Gegenden die Erlen und Weiden — in Thälern und auf Vorbergen die meisten unsrer Laubhölzer — auf sanften Abhängen und Mittelgebirgen die Edeltanne, die Buche, die Rüstern und Ahorne, der Hornbaum, die Esche und die Sommer-Eiche — und auf höheren Lagen die Winter-Eiche, die gemeine Fichte und hauptsächlich der Lerchenbaum am besten gedeihen. — An Seen, Flüssen und Sümpfen leiden auch die Holzarten, die sonst eben nicht zärtlich sind, häufig vom Froste.

Außerdem muß die schiefe Lage noch besonders beachtet werden, weil sie (wie die Abhänge der Berge und einige andere von Erhöhungen gedeckte Stellen) nur einer gewissen Himmelsgegend ausgesetzt ist, und in so fern die östliche, südliche, westliche oder nördliche, und mit den Zwischenlagen wieder eine nordöstliche, südöstliche, nordwestliche, oder südwestliche genennt werden kann. Die östliche Lage (Morgen-Seite) wird durch die Ostwinde leicht ausgetrocknet, weil gewöhnlich nicht mit diesen, sondern mit Winden aus entgegengesetzter Richtung häufiger Regen verbunden ist; und darum kann sie nicht eben den reichlichsten Holzwuchs ge-

Digitized by Google

währen. Auch wird an solchen Lagen der Saft im Frühling sehr bald in Bewegung gesetzt, und dann leiden Bäume und Sträuche durch Spätfröste und Glatteis öfters beträchtlich.

Die südliche Lage (Sommer-Seite) hat gewöhnlich einen weniger guten Boden, weil die Sonnenstrahlen den größten Theil des Tages und in der geradesten Richtung auf ihn einwirken, dadurch Feuchtigkeit und Nahrung schnell verflüchtigen und ihn austrocknen. Darum kann das Wachsen der Holzgewächse hier nur langsam von statten gehen. Auch werden im Frühling hier die Säfte am ersten thätig, und späte Frühlingsfröste sind da am gefährlichsten. Ebenso thut hier das Glatteis großen Schaden und verursacht meist den Brand. Darum schicken sich zärtliche Holzarten am wenigsten in diese Lage. Durch einen geschlossenen Stand wird aber der Nachtheil dieser Lage sehr vermindert, und unter dem Schutze dauerhafter Stämme gedeihen die zärtlichen auch hier sehr gut.

Die westliche Lage ist bei einem angemessenen Boden dem Wachsthum der meisten Holzarten am zuträglichsten; nur sind gewöhnlich die West- und Nordwestwinde die heftigsten und daher den flachwurzelnden Bäumen hier besonders gefährlich.

Die nördliche Lage (mit der vorigen die Winter-Seite) hat, weil sie der Sonne am wenigsten ausgesetzt ist, verhältnißmäßig einen feuchteren Boden; der Holzwuchs beginnt hier im Frühling spät, schließt im Herbste zeitig, und ist darum etwas gering, aber doch sicher. Nur junge Pflanzen leiden zuweilen von den rauhen Nord- und Nordostwinden.

Da nun jede dieser Lagen auf eine und die andere Holzart mehr oder weniger günstig oder nachtheilig einwirkt: so

gehört dieses zur vollständigen Kenntniß der Holzgewächse, damit man in der Forstwirthschaft jede Holzart auch in eine ihr günstige Lage bringe, oder den schädlichen Einwirkungen einer ihr ungünstigen Lage durch Stellung der Schläge, durch hinlängliches Ueberhalten der Mutterbäume zum Schutz der jungen Pflanzen ꝛc. möglichst vorbeuge.

§. 39.

Unter dem Ausdruck Boden versteht man eine Mischung zweier oder mehrerer Erdarten, die bald mehr, bald weniger mit Dammerde geschwängert und in einiger Tiefe über eine gewisse Strecke der Erdoberfläche verbreitet ist. Je nachdem aber im Boden eine oder die andere Erdart vorherrscht, heißt er danach z. B. Sandboden, Thonboden ꝛc., und ist diese vorherrschende locker oder bindend: so heißt er ebenfalls locker oder fest. In Absicht auf die Verbindung mit Wasser heißt der Boden naß, feucht, frisch oder trokken; in Absicht seiner Anhäufung an einem Orte flach oder tief; und in Rücksicht der damit verbundenen Dammerde fett, gut, oder mager.

Da es nun allgemein bekannte Erfahrung ist, daß jede Holzart einen eigenen Boden liebt, d. h. nur in einem gewissen Boden und in einer ihr angemessenen Zeit zur höchsten Vollkommenheit gelangt, in einem andern ihr nicht zuträglichen aber zurückbleibt, und kümmert, oder sich überwächst, oder gänzlich abstirbt: so muß bei einer vollständigen Kenntniß der Holzgewächse auch darauf hauptsächlich gesehen werden (und die nachherige Beschreibung der einzelnen Holzarten wird auch immer den eigenthümlichen Boden angeben). Denn

die richtige Kenntniß und Beurtheilung des Bodens, den jede Holzart liebt, macht es erst möglich im Forsthaushalte vollkommene Hölzer zu erziehen. Wie aber der Boden weiter erkennt und beurtheilt, wie ferner ein schlechter Boden verbessert, oder wie eines ungünstigen Bodens schädliche Einwirkung auf eine Holzart vermindert werden kann ꝛc., alles das lehrt die Forstwissenschaft.

Diese drei Hauptrücksichten, als Klima, Lage und Boden, bestimmen den eigentlichen Standort einer Holzart; nur ist dabei noch anzugeben, ob eine Holzart am liebsten frey oder geschlossen, im Schatten oder Sonnenschein stehen will.

Digitized by Google

X.

Krankheiten und Feinde der Holzarten.

§. 40.

Wenn das eigenthümliche Wachsen einer Pflanze, und also auch der Holzpflanzen, auf irgend eine Weise anhaltend gestöhrt wird: so geräth sie selbst dadurch in einen Zustand, den man Krankheit nennt. Der Krankheitszustand einer Pflanze wird aber daran erkannt, daß einige oder alle ihrer Theile eine ihnen unnatürliche Farbe und Gestalt annehmen, und daß sie dann bei fortwirkender Krankheitsursache gänzlich absterben. Jene stöhrende Einwirkung auf das Wachsen und Gedeihen der Holzpflanzen, als Ursache der Krankheiten, kann entweder von innen oder von außen statt finden. Die inneren Krankheitsursachen sind in Klima, Lage und Boden gegründet, so daß durch deren ungünstige Einwirkungen die Reitzempfänglichkeit der Fasern zu sehr erhöht oder vermindert und in beiden Fällen das eigenthümliche Wachsen gestöhrt wird; hingegen zu den äußeren gehören hauptsächlich zu nasse oder zu trockene Jahreszeiten, Spätfröste, Stürme, Schma-

rotzerpflanzen, Insekten und gewaltsame Verletzungen mancherlei Art.

Die Krankheiten der Holzgewächse selbst aber heißen entweder allgemein, wenn sie über alle, oder die meisten Theile einer Holzart verbreitet sind, oder örtliche, wenn sie nur einen einzelnen Theil derselben befallen.

Die Heilung der Pflanzenkrankheiten geschieht nun im allgemeinen dadurch, daß man die inneren Krankheitsursachen möglichst wegzuräumen, und den äußeren Einhalt zu thun sucht. Jenes Wegschaffen und Verhüten der Ursachen, die bei den Holzarten Krankheiten erzeugen, ist es eigentlich, was im Forsthaushalte mit großem Nutzen angewandt werden kann und soll. Denn sowohl die physiologische Kenntniß der Holzgewächse im allgemeinen, und die besondere Kenntniß jeder einzelnen Holzart, als auch die Kenntniß der Einwirkung von Lage, Klima und Boden auf dieselbe, und ein sorgfältiges Beobachten und Vergleichen im Walde selbst — verbunden mit den Regeln der Forstwissenschaft — muß allein dem denkenden Forstwirthe das Verfahren vorschreiben, wie er jene Krankheitsursachen entfernen soll, die etwa eine Krankheit über ganze Bestände verbreitet hätten. Einzelne kranke Stämme aber verdienen im Walde weiter keine Beachtung, und sie müssen sich entweder selbst ausheilen, oder sie werden möglichst bald in Benutzung gebracht.

Anders ists bei seltenen Holzpflanzen, wie z. B. in Forstgärten, Gartenanlagen und bei Obstsorten — da muß man außer jenem allgemeinen Verfahren noch künstliche Heilmittel anwenden, wovon das Hauptsächlichste darin besteht, daß man die kranken Theile wegschneidet, und die beste Zeit des Beschneidens ist die des Frühjahrs kurz vor dem Ausbru-

Digitized by Google

che des Laubes. Mehr von der natürlichen und künstlichen Heilart wird jetzt bei Aufzählung der einzelnen Krankheiten vorkommen.

§. 41.

Zu den Krankheiten, die nur einzelne Theile der Holzgewächse befallen, aber doch mehr oder weniger einen nachtheiligen Einfluß auf das Wachsen, oder gar auf das Leben derselben haben, gehöret:

1) die Wunde; sie ist eigentlich eine gewaltsame Trennung der festen Theile, und die Veranlassung dazu sind die Stürme, der Blitz, das Reiben und andere zufällige Beschädigungen von Menschen und Thieren, oder ein absichtliches Abschneiden einiger Theile. Die Heilung frischer Wunden wird dadurch befördert, daß man die verletzten Theile glatt abschneidet und dann durch eine künstliche Bedeckung den Zutritt der Luft, des Regens und der Insekten abhält. Bei älteren Wunden müssen auch die schon ausgetrockneten und vielleicht gar schon in Fäulniß übergegangenen Holz- und Rindetheile bis auf die gesunden weggeschnitten werden.

Das beste Mittel zur Bedeckung der Wunden ist entweder gut zubereitetes Baumwachs (es besteht aus 16 Theilen Wachs und 6 Theilen Terpentin, das bei Kohlfeuer zusammengeschmolzen wird), oder der Forsyth'sche Kitt, der aus 16 Theilen Kuhmist (oder Ochsenblut), 8 Theilen trocknen Kalk von alten Gebäuden (oder trockene Kreide) 8 Theilen Holzasche, und 1 Theil feinem Flußsand, alles zu einer dikken Salbe geknetet, besteht. Dieser Kitt wird nur dünne auf die schadhafte Stelle gestrichen und dann mit einem, aus

6 Theilen Holzasche und 1 Theile gebrannter Knochen (oder Kreide) bestehendem Pulver so abgerieben, daß es wie polirt aussieht. (Der Kitt selbst hält sich nicht lange, und muß daher immer frisch bereitet, oder zum Aufbewahren mit Urin übergossen werden.) Wenn sich durch das Wachsthum eines Stammes der Kitt auf den Seiten loshebt, so feuchtet man ihn an, und drückt ihn wieder zusammen.

2) der Baumkrebs; er entsteht durch eine zu große Anhäufung der Säfte, die dann in eine säuerliche Gährung übergehen, und zerstöhrend auf die nächsten Organe einwirken. Man unterscheidet den offenen und den verborgenen Krebs; jener zeigt sich äußerlich dadurch, daß die Rinde schwarz wird und eine ätzende Jauche herausfließt, dieser verbreitet sich unter der Rinde, und zwar öfters sehr weit, ehe man ihn äußerlich bemerkt.

Die Ursachen des Krebses sind ein zu fetter oder zu schattiger Standort, und zu wenige Blätter, die, wie es bei Obstbäumen in Gärten durch zu klein gehaltene Kronen häufig der Fall ist, den rohen Nahrungssaft nicht in Bildungssaft zu verwandeln vermögen. Geheilt wird der Krebs durch Wegräumung der Ursachen, durch das Ausschneiden der angegriffenen Theile, durch nachherige Bedeckung der entstandenen Wunden; denn wenn keine Bedeckung statt findet, so nisten sich Insekten hier ein und vergrößern das Uebel.

3) der Brand; er ist das Vertrocknen und Schwarzwerden einiger Pflanzentheile, und entsteht durch einen plötzlichen Uebergang der Wärme in Kälte und umgekehrt, indem dadurch einzelne Gefäße zu sehr gereizt werden und dann die Säfte in ihnen stocken. So z. B. bekommen ausländische und zärtliche einheimische Holzpflanzen auf zu große Winter-

Digitized by Google

kälte häufig den Brand, und auch in Wäldern geschieht es nicht selten durch die Sonnenhitze, wenn im Schluß erwachsene Bäume auf einmal blos gestellt werden, oder den Wurzeln die sie schützende Laub- und Moosdecke entzogen wird.

Der Brand kann zwar nicht geheilt werden, aber man verhindert seine weitere Verbreitung an einem Stamme, wenn man die kranken Theile wegschneidet, und die entstehende Wunde gehörig bedeckt.

4) Der Honigthau; er ist ein klebriger, durchsichtiger und süßlicher Saft, der sich öfters auf den Blättern (z. B. der Linden) zeigt, und, wenn es nicht bald regnet, mehlartig wird, und dann das Verderben der Blätter zur Folge hat. Der Honigthau entsteht dadurch, daß in heißen Sommertagen die Blätter sehr stark ausdünsten, und daß diese Ausdünstungen, durch plötzlich erkaltete Abend- oder Morgenluft verhindert, nicht verfliegen können, sondern auch, verbunden mit den Feuchtigkeiten in der Luft, niedergeschlagen werden, und so auf die Blätter zurückfallen. Auffallend größer und nachtheiliger in den Folgen ist die Erscheinung des Honigthaus bei schwächlichen Bäumen, weil diese der veränderten Einwirkung des Dunstkreises weniger widerstehen können. — Wenn nicht ein baldiger Regen den Honigthau abwischt, so verdorren die Blätter, und man kann weiter kein Mittel dagegen anwenden, als daß man etwa bei kleinen seltenen Pflanzen dieses Abwischen selbst verrichtet. Wenn derselbe vertrocknet ist, so wachsen kleine Pilze in ihm, und dann erscheinen diese als ein Mehlthau. Auch hielt man den Honigthau sonst für Absonderungen der Blattläuse — aber das ist nur auf kleinen Stellen, z. B. auf dem schwarzen Hollunder der Fall.

5) Der Rost; er zeigt sich auf den Blättern z. B.

Digitized by Google

der Berberitze und des Kreutzdorns, als braungelbe Flecken, die beim Berühren als ein ähnliches Pulver abschmutzen. Es ist eigentlich ein kleiner Pilz (Aecidium und Unedo), der auf der Oberfläche jener Blätter wächst, und der, in Menge vorhanden, die Verrichtungen der Blätter stöhrt, und dadurch die Pflanze selbst krank macht. Er entsteht auf Blättern, die entweder schon kränklich waren, oder es dadurch wurden, daß die von ihnen ausgeschwitzten Feuchtigkeiten nicht verdunsteten, sondern auf ihnen zurückblieben.

6) Der Aussatz; so nennt man die Erscheinung an Holzpflanzen, wo die Oberhaut gänzlich mit Flechten überzogen ist. Dadurch werden die Hautgefäße verstopft, ihre Verrichtungen gehindert, und besonders junge Stämme verfallen dann in die Abzehrung. Ein zu magerer Boden, ein zu feuchter oder zu trockener Standort sind die Ursachen dieses Uebels. Und

7) Krankheiten, die durch Insekten entstehen; dahin gehören hauptsächlich

a) die Galläpfel, z. B. an den Eichen,
b) die Fleischzapfen, z. B. an Pappeln und Buchen,
c) die Zapfenrosen, z. B. an den Weiden, und
d) die Schlafrosen (der Rosenschwamm) an den Rosen.

Diese Auswüchse entstehen dadurch, daß eine Gallwespe (Cynips) mit ihrem Legestachel in das weiche Bestandwesen der Gewächse einsticht, und ein Ei in die dadurch entstehende Oeffnung legt; hierauf nehmen die verletzten Gefäße nicht nur eine andere, das Ei umschlingende, Richtung an, sondern der durch den Stich erzeugte Reitz veranlaßt auch einen größeren Zufluß der Säfte, die dann zu einer fleischigen und allmählig verhärtenden Masse anschwellen. — Bei den

Digitized by Google

Zapfen- und Schlafrosen war das Ei in die Spitze der Knospe gelegt, und durch diese Verletzung wurde der Zweig, sich zu verlängern, gehindert, und die Blätter entfalten sich, obgleich auch in ihrer eigenthümlichen Form gestört, nun alle auf einem Punkte. — Sämmtliche Auswüchse haben nur dann einen merklich nachtheiligen Einfluß auf eine Holzart, wenn sie in großer Menge auf ihr angetroffen werden.

Eine ähnliche Bewandniß hat es mit den blasenartigen Auswüchsen, die man öfters von beträchtlicher Größe und Menge auf dem Rüster- und Pappellaube findet, und die immer mehrere Blattläuse von einer eigenen Art enthalten; sie verunstalten und verderben auch zuweilen diese beiden Hölzer.

Andere Verheerungen, die verschiedene Insekten durch Abfressen und Verletzung einzelner Pflanzentheile anrichten, gehören entweder in die Naturgeschichte schädlicher Forstinsekten *), oder sie werden bei der Beschreibung der einzelnen Holzarten aufgeführt.

§. 42.

Die Krankheiten aber, die bei den Holzpflanzen mehrere oder alle ihrer Theile zugleich befallen, sind:

1) Die Saftfülle; sie entsteht dadurch, daß eine Holzart in einen, ihrer Natur nach, zu fetten Boden gebracht wird, und daß dieser ihre Wurzeln reitzt, übermäßig viele rohe Säfte einzusaugen. Die Folge davon ist, daß eine solche Holzart ungewöhnlich lange und starke Jahrestriebe

*) Siehe Bechsteins kurze und gründliche Musterung aller schädlichen Thiere ꝛc. Gotha 1792.

macht, und daß sie ihr Wachsthum im Herbste nicht eher schließt, bis Frost eintritt; dann aber sind die jungen Holzfasern noch nicht genug verhärtet, auch die einzelnen Theile nicht mit dem, den Winter über, nöthigen Bildungssaft versehen, und entweder die ganze Pflanze, oder wenigstens die zuletzt gewachsenen Theile erfrieren. — Eine gewöhnliche Folge der Saftfülle ist auch die, daß die daran leidenden Holzpflanzen nicht blühen, oder doch keine vollkommenen Früchte tragen. Beides wird oft dadurch erreicht, daß man einer solchen Holzpflanze (etwa beim Ausbruche des Laubes) zur Ader läßt, d. h. man schneidet mit einem scharfen Messer die Oberhaut des Stammes und der Hauptäste entweder der Länge nach, oder in einer Schlangenlinie entzwei.

2) Der Saftfluß; er ist entweder eine freiwillige, oder eine durch Verwundung entstehende Entladung der Säfte; jene ist theils gummiartig, wie z. B. bei den Kirschen- und Pflaumenbäumen, theils von wäßriger Beschaffenheit, wie z. B. beim Weinstock — diese ist zuweilen tödtlich, z. B. bei großen Verletzungen der sehr saftreichen Ahorn- und Birkenarten. Die Ursache des freiwilligen Saftflusses bei einer Holzart ist ein zu fetter und nahrhafter Boden, und ob er gleich in den meisten Fällen nicht lebensgefährlich wird: so ist er doch gewöhnlich unheilbar. Möglich kann die Heilung durch Bedeckung (§. 41, 1.) der kranken Stellen werden.

3) Die Rothfäule; sie ist ein Verstocken und nachheriges Verfaulen des inneren Holzes, und zeigt sich hauptsächlich bei den Nadelhölzern, wenn diese in einem zu nahrhaften Boden stehen. Denn in einem solchen Falle werden zu große Jahresringe angelegt, die dann nicht gehörig ausgebildet und verdichtet sind, daher diese neugebildeten Holzfasern

Digitized by Google

den ihnen von den Wurzeln zugeführten Saft nicht weiter zu bringen vermögen; dieser geräth bald in Gährung und verdirbt nach wenig Jahren schon wieder die angelegte Holzmasse. Der ganze Baum verliert bald darauf sein frisches Ansehen, und stirbt bald gänzlich ab. Fichten und Kiefern werden in einem fetten Boden am leichtesten von dieser Krankheit befallen, und ihr Holz hat dann kaum zum Brennen einigen Werth.

Wenn aus dem oben angeführten Grunde nur ein Jahresring nicht gehörig verholzet, also unreifer Splint entsteht, und dann wieder etliche Jahre ein ordentliches Wachsthum statt findet: so trennt sich das unreife Holz vom reifen, und die Stämme werden dadurch kernschälig (schälrissig). Solche Bäume können weder zu Bretern, noch zu Nutzholz verbraucht werden.

Diese drei Krankheiten werden dadurch verhütet, daß man jede Holzart in einem ihr angemessenen Boden und Standort erzieht.

4) Die Abzehrung; eine Erschöpfung der Lebenskräfte, die sich dadurch äußert, daß die damit befallene Pflanze weniger und langsamer wächst, daß deren Blätter und Rinde ihr frisches Ansehen verlieren, daß sie zwar noch Blüthen, aber keine Früchte mehr ansetzt, und sie selbst nach und nach gänzlich vertrocknet. Diese Krankheit kann von mehreren Ursachen zugleich herrühren, und dahin gehört hauptsächlich ein ungünstiger Standort, ungeschicktes Verpflanzen, Entblösung der Wurzeln, zu häufiges Blühen, Saftfluß, Wunden und andere Krankheiten. — Ob man gleich die Abzehrung selbst nicht zu heilen vermag, so kann man doch ihre weitere Verbreitung über einzelne Bäume sowohl, als über ganze Bestände verhindern, wenn man die veranlassenden Ursachen möglichst zu entfernen sucht.

Digitized by Google

Die sogenannte Trockniß (Wurmtrockniß) der Fichten ist nichts andres, als eine beschleunigte Abzehrung, weil diese Holzart, wie alle Nadelhölzer, sehr wenig Ergänzungskraft (Reproduktionskraft) besitzt, und daher den ihr zugefügten Schaden nicht wieder ausbessern kann. Die Haupturſachen derselben sind: anhaltende Dürre, heftige Sturmwinde und sehr harte Frühlingsfröste. Ist die Trockniß einmal veranlaßt, so gesellen sich dazu gewöhnlich noch andere Krankheiten, besonders auch Insekten, und namentlich der Borkenkäfer, wodurch dieses Uebel noch mehr um sich greift. — Auch die Trockniß ist unheilbar, und es müssen daher die angegriffenen Stämme möglichst bald geschlagen und weggeschafft werden.

5) Die Gipfeldürre; ein allmähliges Vertrocknen und gänzliches Absterben der Gipfel der Bäume, so daß entweder der untere Stämm wieder neue Aeste treibt und fortwächst, oder der ganze Stamm bald darauf auch nachstirbt. Diese Krankheit ist bei alten ausgewachsenen, besonders Laubholzarten ein sichres Kennzeichen, daß sie ihr höchstes Lebensziel erreicht haben; hingegen bei jüngeren Stämmen ist sie eine Folge von zu wenig Nahrungs- und Reitzmitteln, wie z. B. in einem zu flachen Boden, oder wenn im Schluß erwachsene Stämme auf einmal zu bloß (licht) gestellt wurden. — Gipfeldürre Bäume können nicht geheilt, sondern müssen möglichst bald benutzt werden, weil doch immer ihr Zuwachs gering ausfallen wird, gesetzt auch, daß sie von der Gipfeldürre nicht gänzlich abstürben.

6) Die Kernfäule; sie entsteht dadurch, daß die in der Nähe des Marks befindlichen Holzfasern erschlaffen und endlich in Fäulniß übergehen, wenn die hinzudringenden Säfte

Digitized by Google

hauptsächlich aus Altersschwäche nicht weiter geschafft werden können und dann in Gährung gerathen. Diese innere Fäulniß theilt sich nun den nächsten Holzlagen mit, und so greift sie immer mehr um sich, bis endlich der ganze Baum abstirbt. Aeußere ungünstige Umstände, als zu fetter Boden, nasse Jahre, große Verletzungen ꝛc. können diese Krankheit erzeugen und die schon entstandene sehr beschleunigen. — Entsteht aus den nemlichen Ursachen ein Erschlaffen und in Fäulnißgerathen der Holzfasern in den äußeren Jahresringen, und verbreitet sich von da nach innen: so nennt man diese Krankheit entweder Rothfäule, wenn das Holz in diesem Zustande roth aussieht, wie z. B. bei Fichten und Kiefern; oder Weißfäule, wenn das Holz in diesem Zustande weiß aussieht, z. B. bei der gemeinen Buche.

§. 43.

Wenn irgend ein Gewächstheil eine andere Richtung oder Gestalt hat, als er seiner Natur nach haben sollte: so setzt das immer eine das natürliche Wachsthum stöhrende Ursache, und also einen krankhaften Zustand voraus, setzt auch, daß die Pflanze selbst ihr übriges Wachsen natürlich fortsetze, und daß nach einiger Zeit von irgend einem Krankheitszustande gar nichts mehr zu entdecken wäre. Zu solchen Erscheinungen an den Holzpflanzen, die auf einen gestörten Wachsthumszustand deuten, gehören vornemlich:

1) Die Drehsucht (Windschiefe); sie ist eine regelmäßig fortgesetzte und schlangenförmig gedrehte Richtung der Holzfasern in die Länge, und sie entsteht dann, wenn die grade Richtung der Holzfaser durch ein anhaltendes Hinder-

Digitized by Google

niß gezwungen wird, sich in einer windenden Beugung weiter zu verlängern, und hierauf das Wachsen immer auf diese einmal begonnene Weise fortgesetzt wird. Der Wind kann nicht die Ursache von diesem schiefen Wuchse seyn, wie man sonst glaubte, weil es sich öfters theils schon an eben erst gekeimten Pflänzchen, deren Saame aber, wenn man sie ausreißt, eine den Keimen widernatürliche Lage hatte, theils an einzelnen Aesten zeigt, die dem Winde eben nicht besonders ausgesetzt waren. — Die Drehsucht hat weiter keinen Nachtheil, als daß das Wachsthum etwas langsamer von Statten geht, und daß das Holz solcher Stämme nicht wohl zu Nutzholz verwendet werden kann, weil es sich beim Vertrocknen ungewöhnlich stark wirft, denn sogar als verarbeitetes Bauholz dreht es sich aus seiner ihm angewiesenen Lage, besonders wenn es der Sonne ausgesetzt ist.

2) der Maser; er ist eine Abweichung und Verschlingung der Holzfasern, die sich wie zu einer Knospe absondern, und sich gewöhnlich, ohne diese auszubilden, wieder vorfinden. Er wird durch eine Verletzung von Insekten, Frost und anderen Ursachen, die das Wachsen hindern wollen, veranlaßt, und beeinträchtigt gewöhnlich das übrige Wachsthum nur wenig. Das schöne Ansehen im verarbeiteten Zustande hat den Maser zu einem vielfältig gesuchten Nutzholze gemacht. —

3) die Harzbeulen; sie entstehen bei den Holzarten mit harzigem Safte durch Verletzung der Rinde, meist von Insekten, oder auch vom Froste; so daß die verletzten Theile aufschwellen und sich mit Harz anfüllen, das nach und nach verhärtet. Sie schwächen und hindern das Wachsthum eines Stammes, und können sein gänzliches Verdorren zur Folge haben.

Digitized by Google

und 4) die Ungestaltheit; dahin gehöret alles, was an einer Pflanze eine widernatürliche Bildung und Gestalt hat, als: gefüllte Blumen (§. 23.) — ungewöhnlich große und kleine, oder verbildete und verkrüppelte Blätter, Blüthen und Früchte — breit gewachsene und hängende Zweige und Stämme — und überhaupt jede Abweichung vom Gewöhnlichen. Solche Ungestaltheiten haben oft ihren guten Nutzen, wie z. B. krummgewachsene Stämme; oder sie können die Lust eines verdorbenen Geschmacks befriedigen, wie die gefüllten Blumen.

§. 44.

Feinde der Holzgewächse werden diejenigen Thiere genannt, welche die von uns Menschen zu irgend einem Zweck gezogene oder gepflegte Holzpflanzen so beschädigen oder in ihrem Wachsthume stöhren, daß diese den von uns beabsichtigten Zweck nicht erfüllen können. Als solche Feinde dürfen daher auch jene zahme oder wilde Säugethiere, jene Vögel, Insekten, oder Würmer betrachtet werden, die sich ganz oder zum Theil von den Holzpflanzen ernähren, und die alle mehr oder weniger nachtheilig z. B. auf die Holzzucht einwirken können, besonders wenn sie in zu großer Menge vorhanden wären. Welche Thiere nun aber hauptsächlich als Feinde dieser oder jener Holzart anzusehen sind, die werden am schicklichsten bei der Beschreibung der einzelnen Holzarten namentlich angeführt, ihre eigentliche Kenntniß aber aus einer allgemeinen Naturgeschichte erlernt werden können. — Mit den Verwüstungen selbst aber, und mit den in forstlicher Hinsicht dagegen anzuwendenden Mitteln macht die Lehre vom Forstschutze bekannt.

XI.

Nutzen der Holzarten.

§. 45.

Pflanzen und Thiere sind in der organischen Welt einander geradezu entgegengesetzt. Die Pflanzen entwickeln zwar durch den Einfluß des Lichts das Lebensprincip, aber sie stoßen es nach der Entwickelung von sich, indem sie Lebensluft aushauchen (§. 33.), und so haben sie nur den Schein des Lebens in jener stetig fortgesetzten Entwickelung des Lebensprincips. Die Thiere hingegen erzeugen und behalten das Lebensprincip in sich (§. 1.), indem sie beim Athmen die Lebensluft zersetzen, aber Stickluft aushauchen, und so haben die Thiere ein wahres Leben in dieser Erzeugung und Festhaltung des Lebensprincips. Darum besteht nun der größte Nutzen der Gewächse überhaupt darin, daß sie Lebensluft erzeugen und so das thierische Leben erst möglich machen. Daher in den wärmeren Jahreszeiten, wo das thierische Leben weit reger und mannigfaltiger von statten geht, auch alles in der Pflanzenwelt grünt und meistens blüht; hingegen in den kältern Jahreszeiten vorzüglich nur die immergrünen Gewächse, die Moose und Flechten in Erzeugung der Lebensluft thä-

Digitized by Google

tig sind. Und in diesen großen Proceß der organischen Natur greifen die Holzgewächse unverkennbar merklich ein, indem die Wälder eine ungleich größere Blättermasse erzeugen, als es bloße Kräuter auf gleicher Fläche vermöchten, und dann führen die Winde, besonders aus waldigen Höhen, jene erzeugte Lebensluft dem thierischen Leben zu.

Ein eben so allgemeiner Nutzen der Gewächse besteht darin, daß sie mittelbar oder unmittelbar dem thierischen Leben zur Nahrung dienen, indem die von jenen schon verarbeiteten Stoffe aufs neue getrennt und in den Thieren zu einem höheren Organismus verbunden werden. Und wie dazu alle Gewächse mehr oder weniger geeignet sind, so gewähren auch die Holzpflanzen eine große Menge solcher Nahrungsmittel, vorzüglich in Rinde, Laub und Frucht.

Auch geben die baumartigen Holzgewächse den Menschen und Thieren Schutz gegen Stürme, gegen heftigen Regen und andere rauhe Wetter, und besonders wirken mit Baumwäldern besetzte Berge wohlthätig für viele Gegenden dadurch, daß sie die Stürme brechen, den Gewittern als Ableiter dienen, auch die Entstehung der Nebel und Wolken befördern, und so das Klima mancher Gegend für Menschen bewohnbarer machen.

Ein wesentlicher Nutzen der Pflanzen überhaupt, und der Bäume und Sträuche insbesondere, besteht noch im Schatten, den sie im Sonnenschein über die von ihnen bewachsene Fläche verbreiten, und wodurch theils das schnelle Austrocknen derselben verhindert, theils die Erzeugung der zum Wachsthum so nöthigen Dammerde befördert wird. Und die Kunst, stehende Wasser und Sümpfe für das thierische Leben unschädlich zu machen, besteht allein darin, daß man

die Einwirkung der Sonne auf dieselben durch den Schatten der Gewächse verhindert, wodurch dann die Oberfläche und auch das Innere des Wassers von der Lebensluft durchdrungen wird, welche die Wurzelfasern, die schwammigen Schraubengefäße und das Laub unaufhörlich erzeugen. — Diesen Dienst thun hauptsächlich die Wassergewächse, und unter den Bäumen vorzüglich Weiden, Pappeln und Erlen. Soll aber eine sumpfige oder nasse Fläche ausgetrocknet werden, so müssen die darin und dabei stehenden Gewächse das letzte seyn, was weggenommen wird, wenn die entstehenden Ausdünstungen für das thierische Leben nicht allzunachtheilig werden sollen.

§. 46.

Der eigenthümliche Nutzen der Holzgewächse für den Menschen besteht hauptsächlich im Holze, und man unterscheidet dieses in Hinsicht seiner Verwendung als Brenn- Bau- Werk- und Nutzholz.

Zum Verbrennen können zwar alle festen Theile der Holzgewächse verwendet werden; doch kommen nur Wurzeln, Stamm und Aeste als eigentliches Brennholz in Betrachtung. Es dient das Brennholz hauptsächlich zur Erwärmung unseres Körpers und zur Bereitung unserer Nahrungsmittel, so daß es zur Erhaltung des menschlichen Lebens um so nothwendiger wird, je rauher und kälter das jedesmalige Klima ist. Darum muß auch die Zucht und Erhaltung des nöthigen Brennholzes für wohleingerichtete Staaten in nördlichen Ländern ein eigener Staatszweck seyn, weil das Daseyn der Staatsglieder ohne dasselbe gefährdet ist. — Die

Digitized by Google

Güte und der Werth des Brennholzes wird nach der in ihm gebundenen Wärme, der sogenannten Hitzkraft, bestimmt, die man aus besonders dazu angestellten Versuchen zu erforschen gesucht hat *) und deren Erfolg nachher bei den einzelnen aufgezählten Holzarten angegeben werden soll. Eben so wird es mit dem Brennholz gehalten werden, das erst in einen verkohlten Zustand gebracht und dann als Holzkohle verbrannt wird. — Die beim Verbrennen des Holzes zurückbleibende Asche wird entweder als Düngmittel angewendet, oder ausgelaucht, theils zu Potasche gesotten, theils zu Seife, oder zum Waschen, Bleichen, Färben ꝛc. benutzt.

Als Bauholz werden gewöhnlich nur gesunde und gerade Stammstücke, und zwar am liebsten von ausgewachsenen, d. h. reifen Stämmen, benutzt, weil es sich von diesen am dauerhaftesten bei jeder Holzart erweiset. Auch unterscheidet man das Bauholz noch nach seinen verschiedenen Zwekken, als zum Land- oder Hausbau; zum Schiffsbau, zum Gruben-, Wasser- und Mühlenbau, indem es zu allen diesen verschiedenen Zwecken immer eine oder die andere Eigenschaft in einem vorzüglich hohen Grade besitzen muß.

Als Werkholz wird das von den verschiedenen Handwerkern verarbeitete Holz betrachtet, das gewöhnlich in größeren Stücken aus Baum- und Schlagholzwäldern genommen und dann zu den jedesmaligen Zwecken geschnitten oder gespalten wird.

Als Nutzholz endlich werden alle kleinere Holzstücke

*) Die vorzüglichsten hat bis jetzt Hartig angestellt und in seiner Schrift: „Physikalische Versuche ꝛc. Herborn 1807" mitgetheilt.

Digitized by Google

angesehen, die gewöhnlich aus Schlag- oder Buschhölzern genommen und von Künstlern oder Handwerkern zu häuslichen oder ökonomischen, zu nützlichen oder prunkenden (luxuriösen) Dingen verwendet werden.

Der Werth der Bau-, Werk- und Nutzhölzer richtet sich gewöhnlich theils nach der Wichtigkeit der aus ihnen zu verfertigenden Dinge, theils nach der Seltenheit der jedesmaligen Holzstücke, theils nach der Menge der Abnehmer ꝛc., so daß der Preis an verschiedenen Orten auch verschieden ausfallen muß.

Auch benutzt man noch von den Holzgewächsen 1) die Blüthen, als wohlthätig wirkender Thee z. B. von Hollunder, Linde, Schlehen ꝛc.; 2) die Früchte, als Nahrungsmittel z. B. das Obst, zu Oel, Essig, Wein, Brandewein, zur Mast ꝛc.; 3) die Säfte zu Terpentin, Pech, Theer, Kienruß, Holzsäure, Essig ꝛc.; 4) das Bast zum Binden, zu Flechtwerk ꝛc.

Eben so dienen Rinde, junge Zweige und Früchte mehrerer Holzarten theils zum Gerben, theils zum Färben, und wie auch einige Blüthen, zu Arzneimitteln. — Endlich benutzt man auch Bäume und Sträuche in Gärten und Gartenanlagen zu Verschönerungen und das Auge ergötzenden Abwechselungen, je nachdem sich nemlich eine Holzart entweder durch eigenthümlichen und gefälligen Wuchs, oder durch Blatter, Blüthen und Früchte auszeichnet.

Doch auch nachtheilig wirken einige Theile der Holzgewächse auf den menschlichen Körper, und es ist hauptsächlich zu warnen vor dem Genuß der Früchte des Seidelbast, des Bittersüß, der Heckenkirsche, des Ibenbaumes und des Sadebaumes.

Digitized by Google

XII.

Botanische und forstliche Unterscheidung und Eintheilung der Holzgewächse.

§. 47.

Eine richtige und genaue Kenntniß der Gewächse überhaupt, und mehr noch der Holzgewächse insbesondere, ist allein dadurch möglich, daß man deutliche und unveränderliche Kennzeichen an ihnen aufsucht, und diese mit bestimmten Wörtern bezeichnet, wie solche in den vorhergehenden Abschnitten auseinandergesetzt wurden. Unter deutlichen Kennzeichen versteht man aber solche, die sich ohne weitere Vorbereitungen und leicht an den Gewächsen erkennen und auffinden lassen; und man ist daher allgemein darüber einverstanden, daß dieselben nur in der äußeren Gestalt (Habitus) zu finden sind. Denn der innere Bau würde weit schwerer zu erkennen seyn, und die Kenntniß desselben hätte jedesmal die Vernichtung der Pflanze zur Folge. Unter unveränderlichen Kennzeichen versteht man solche, die einer und derselben Pflanzenart im natürlichen Zustande beständig zukommen. Darüber lehrt nun die Erfahrung, daß die Gewächse zur

Digitized by Google

Blüthezeit und bei der Fruchtreife am wenigsten von sich selbst abweichen, und daß folglich die wesentlichsten Unterschiede von Blüthe und Frucht selbst, und von den übrigen Theilen eben auch in jenem Zeitabschnitte ihres Lebens ausgewählt werden müssen. Das ist besonders bei Bäumen und Sträuchen wichtig, weil diese oft in der Jugend, oder an noch nicht blühenden Aufschößlingen eine ganz abweichende Gestalt zeigen, wie z. B. bei der Sahl-Weide.

Außer dem Blüthenbau, dem Blüthenstande und der Fruchtbildung geben solche sichere Kennzeichen, der Blätterstand, und die Blätter-Form und Bildung. Auch Blattansätze, Nebenblätter, Ranken und Stacheln liefern, wenn sie vorkommen, brauchbare Kennzeichen; aber Dornen verlieren sich oft in gutem Boden und im kultivirten Zustande, und sie sind folglich eben so wenig, als das Daseyn oder Fehlen der Haare, ein sicheres Unterscheidungszeichen.

Weniger wichtig, und nur beiläufig in einer Beschreibung, ist zur Unterscheidung der Gewächse alles das, was durch Geruch, Geschmack, oder Gefühl erkannt werden muß, weil dieses alles weniger deutlich angegeben werden kann, und auch der Veränderung sehr unterworfen ist. Eben so giebt die Größe kein sicheres Unterscheidungszeichen ab, weil sie bei günstigen oder ungünstigen Wachsthumsumständen ganz verschieden ausfällt. Höchstens läßt sie sich vergleichungsweise als Kennzeichen gebrauchen, z. B. der Kelch sey länger, als die Krone; der Blattstiel kürzer, als das Blatt.

§. 48.

In der ganzen organischen Natur sucht jedes Einzelne ein ihm Gleiches zu erzeugen; und wenn nun eine durch

Digitized by Google

deutliche Unterscheidungszeichen bestimmte Pflanze, aus dem Saamen gezogen, unverändert dieselbe bleibt: so heißt sie eine Art (Species). Wenn hingegen eine in Gestalt, Größe, Farbe ꝛc. von einer Art abweichende Pflanze aus dem Saamen gezogen diese Abweichung verliert, und wieder der eigentlichen Art ähnlich wird: so heißt sie eine Abart (Varietas). Auch nennt man eine geringfügige Abweichung, die (gewöhnlich) nicht durch künstliche Vermehrung erhalten werden kann, und mit der Pflanze selbst untergeht, eine Spielart. Sind endlich bei einem Gewächse einige Theile widernatürlich gebildet, oder gar verkrüppelt gewachsen, so heißt das eine Mißgestalt.

Die richtige Bestimmung der Arten ist nun in der Botanik sehr wichtig, und es darf keine, auch noch so sehr abweichende Pflanze eher als Art aufgenommen werden, bis man ihre Ständigkeit durch Zucht aus dem Saamen erprobt hat, wenn nicht in der Kenntniß der Gewächse die größte Verwirrung entstehen, und der Vortheil einer botanisch-richtigen und für alle Zeiten gültigen Bestimmung wieder verloren gehen soll. Eine solche Bestimmung der Arten wird nun freilich bei den Holzgewächsen um so schwieriger, aber auch um so nothwendiger, je länger die Lebenszeit einer Art vom Keimen bis zum Blühen ist, und weil also die wesentlichen Unterschiede, ungleich den Kräutern, erst nach mehrjährigen Beobachtungen aufgestellt werden können. Darum wird jede von einer Art vorkommende Abweichung so lange als Abart aufgeführt, bis die Erfahrung durch Zucht aus dem Saamen das Gegentheil gelehrt hat, damit nicht umgekehrt, wie freilich viele Forstbotaniker zu thun pflegen, jede unbedeu-

Digitized by Google

tende Abart gleich als eigne Art aufgeführt werde, deren Nichtigkeit dann eine einzige Saamenzucht leicht darthut.

Auch muß man es ein für allemal merken, wie es schon aus dem oben aufgestellten Begriffe folgt, daß Abarten nur künstlich, z. B. durchs Pfropfen, oder durch Ableger, Stecklinge ꝛc., hingegen Spielarten und Mißgestalten nur zufällig vermehrt werden können.

Wenn aber mehrere Arten in Blüthe und Frucht übereinkommen, so nennt man sie zusammen eine Gattung (Geschlecht, Genus). Solche Gattungen werden jedoch nur nach wesentlichen Unterschieden gemacht, und es ist als allgemein geltende Regel angenommen, daß man dieselben um unbedeutender Abweichungen willen nicht vermehren darf, besonders wenn nur wenige Arten zu einer Gattung gehören. Eben so dürfen die zu einer Gattung gehörigen Arten durchaus nicht getrennt werden, man mag nun für ein System annehmen, welches man will, wenn nicht große Verwirrung entstehen und alle glücklichen Folgen der neueren, so reichhaltigen Beobachtungen wieder verloren gehen sollen.

Um nun die nach botanischen Kennzeichen bestimmten Gattungen und Arten möglichst kurz und doch genau zu benennen, hat man nach Linné, jeder Pflanzenart zwei Namen beigelegt, wovon der eine, die Gattung bezeichnende Name ein Hauptwort, und der andre, die Art bezeichnende Name gewöhnlich ein Beiwort ist, das wo möglich vom Unterschied der Art selbst hergenommen seyn muß. Damit aber diese Namen allen gebildeten Völkern, wo sich nur Pflanzenkenner finden, leicht verständlich wären: so wählte man lateinische Namen, die auch, wenn die lateinische Sprache nicht zureichte, aus griechischen Wörtern mit

Digitized by Google

lateinischen Endungen gebildet seyn dürfen. Diese lateinischen Namen werden noch jetzt auch im Deutschen allgemein mit aufgeführt, weil sie bestimmter und sicherer sind, als es bis jetzt die vielen, zum Theil sonderbaren, und meist nicht allgemein angenommenen deutschen Pflanzen-Namen seyn könnten. Doch muß man auch im Deutschen jene bestimmte, und eine Uebersicht so sehr erleichternde Namengebung nachahmen, nemlich einen schicklichen Gattungsnamen aussuchen, und dazu bei jeder Art auch einen guten Beinamen wählen, um nach und nach die lateinischen Namen, die leider durch allzuviele Synonyme immer mehr von ihrer Bestimmtheit verlieren, wenigstens entbehrlich zu machen; z. B. populus nigra, schwarze Pappel.

Ueberhaupt aber ist zu merken, daß die einmal angenommenen und botanisch-richtigen Namen beibehalten werden müssen, und daß niemand ein Recht hat, die alten Linnéischen Namen durch neue zu ersetzen, weil sonst jeder Botaniker die Pflanzen eigen benennen könnte, woraus große Verwirrung entstehen würde, ja auch zum Theil schon entstanden ist durch unnütze und seynsollende Verbesserungen —. Nur wirklich neuen Arten darf der Entdecker auch einen neuen Namen geben. Gegen diese botanischen Grundsätze haben namentlich die Forstbotaniker nicht selten gefehlt.

§. 49.

Bei der großen Mannigfaltigkeit der Gewächsbildungen würde es dem menschlichen Verstande kaum möglich seyn, die vielen tausend Pflanzenarten zu übersehen, und die einzelnen Pflanzen leicht und schnell kennen zu lernen, wenn er

Digitized by Google

nicht gewisse Hülfsmittel anwendete, um mit wenig Blicken das ganze Pflanzenreich zu durchlaufen, ohne doch das Gedächtniß allzu sehr zu beschweren. Ein solches Hülfsmittel ist nun ein System, oder ein Verzeichniß aller Gewächse, die nach gewissen Kennzeichen und deren Abweichungen geordnet sind. In der Natur findet man aber die Gewächse durch gewisse Aehnlichkeiten mit einander verbunden, und wenn man diese Aehnlichkeiten auffaßt, und die Gewächse danach aufzählet: so erhält man ein natürliches System. Da jedoch die Natur nicht streng absondert, und vielmehr die als Unterschiede angenommenen Aehnlichkeiten in einander übergehen, so hat es bisher den Botanikern noch nicht gelingen wollen, ein natürliches System aufzufinden, das eine leichte, sichre und bestimmte Uebersicht der Pflanzen gewähre. Nur ganze Familien hat man danach bestimmen können, als z. B. Gräser, Lilien, Palmen, Kernfrüchte, Steinfrüchte ꝛc.

Darum verließ man den Weg eines natürlichen Systems, und stellte künstliche Systeme dadurch auf, daß man gewisse Theile der Gewächse als Eintheilungsgrund annahm, und nach deren Abweichung alle Gewächse ordnete und aufzählte. Wurden endlich bei den künstlichen Systemen, deren sich so viele denken lassen, als es feste Theile zum Eintheilungsgrund giebt, die durch natürliche Aehnlichkeiten verbundenen Gewächse möglichst zusammengestellt, so entstanden gemischte Systeme, und ein solches ist in gewisser Hinsicht auch das Linnéische System.

Bei einem jeden Systeme werden aber die Arten nach Blüthe und Frucht in Gattungen gebracht, und wenn mehrere Gattungen in gewissen Hauptseigenschaften des angenom-

Digitized by Google

menen Eintheilungsgrundes übereinstimmen, so geben sie zusammen eine Ordnung (Ordo). Haben mehrere Ordnungen wieder ein gemeinschaftliches Kennzeichen, so machen sie zusammen eine Klasse (Classis) aus. Es versteht sich aber von selbst, daß der als Eintheilungsgrund gewählte Theil allen in der Klasse und Ordnung aufgezählten Gewächsen ohne Ausnahme zukomme, auch leicht aufzufinden und keiner Veränderung unterworfen sey.

Unter den vielen zum Theil von berühmten Naturforschern aufgestellten Systemen ist das des Ritter Linné *) immer noch, trotz seiner Mängel, das beste, weil es durch die von ihm vereint aufgestellten Kennzeichen nicht nur alle bekannte Gewächse umfaßt, sondern es auch möglich macht, alle noch zu entdeckenden Pflanzen in eine, oder die andere Klasse und Ordnung leicht einzuschalten. Auch ist es seiner Leichtigkeit und Brauchbarkeit wegen fast allgemein angenommen worden, und in den meisten botanischen Handbüchern sind die Gewächse danach aufgezählt. Er nannte es ein Geschlechtssystem (Systema sexuale), weil die Haupteintheilungen von den männlichen und weiblichen Befruchtungswerkzeugen hergenommen sind. Seine 24 Klassen machte er nach den Hauptrücksichten, ob die Staubgefäße mit bloßen Augen erkennbar, oder nicht, ob die Gewächse zwitterblüthig, oder getrennten Geschlechtes, ob die Staubfäden frei, oder verwachsen, ob sie von gleicher, oder ungleicher Länge sind; ferner ob die Staubbeutel verwachsen sind, und ob endlich die

*) Carl von Linné ward geboren den 23. Mai 1707 im Dorfe Rashult in der Provinz Schmaland, und starb den 8. Jan. 1778.

Digitized by Google

Staubgefäße auf dem Fruchtboden, oder auf dem Kelche, oder auf dem Griffel stehen. Die Ordnungen machte er meist nach den Griffeln, bei einigen aber auch nach der Frucht, und bei mehreren wieder nach den Staubgefäßen. Die Klassen selbst mit ihren Ordnungen sind folgende, wobei die Geschlechtsnamen der deutschen Holzarten gehörigen Orts, und zwar eingeklammert, stehen.

A. Mit kenntlichen Befruchtungswerkzeugen.

a) Zwitterblüthen.

α) Die Staubfäden stehen auf dem Fruchtboden, sind frei und von gleicher Länge, und werden gezählt.

I. Monandria. Einmännige Blüthen.

II. Diandria. Zweimännige Blüthen.
(Eisenbeere. Flieder.)

III. Triandria. Dreimännige Blüthen.

IV. Tetrandria. Viermännige Blüthen.
(Hartriegel. Hülse.)

V. Pendantria. Fünfmännige Blüthen.
(Wegdorn. Pfaffenhütchen. Johannisbeere. Heckenkirsche. Geisblatt. Epheu. Weinstock. Nachtschatten. Sinngrün. Rüster. Hollunder. Pimpernuß. Schneeball. Tamarisken.)

VI. Hexandria. Sechsmännige Blüthen.
(Berberitze.)

VII. Heptandria. Siebenmännige Blüthen.
(Roßkastanie.)

Digitized by Google

VIII. Octandria. Achtmännige Blüthen.
(Heide. Heidelbeere. Seidelbast.)
IX. Enneandria. Neunmännige Blüthen.
X. Decandia. Zehnmännige Blüthen.
(Porst. Hopf. Sandbeere.)
XI. Dodecandria. Zwölfmännige Blüthen.
XII. Icosandria. Zwanzig und mehrere auf dem Kelche befestigte Staubgefäße.
(Kirsche. Pflaume. Hagedorn. Ebersche. Birne. Mispel. Spierstrauch. Rose. Himbeere.)
XIII. Polyandria. Vielmännige Blüthen.
(Linde. Waldrebe.)

Die Ordnungen dieser 13 Klassen werden nach der Zahl der Griffel gemacht, und zwar ob die Blüthe sey Monogynia einweibig, Digynia zweiweibig, Frigynia dreiweibig, Tetragynia vierweibig, Pentagynia fünfweibig, Hexagynia sechsweibig, oder Polygynia vielweibig, d. h. mehr Griffel als die der zuletzt gezählten Ordnung.

β) Die Staubfäden von ungleicher Länge.

XIV. Didynamia. Zweimächtige, d. h. zwei lange und zwei kurze Staubfäden.
1. Ordnung: Gymnospermia, mit unbedecktem Saamen.
2. " Angiospermia, mit bedecktem Saamen.
XV. Tetradynamia. Viermächtige, d. h. vier lange und zwei kurze Staubfäden.
1. Ordnung: Siliculosa, mit Schötchen.
2. " Siliquosa, mit Schoten.

Digitized by Google

γ) Die Staubfäden am Grunde verwachsen.

XVI. Monadelphia Einbrüderige, d. h. in eine Röhre verwachsene Staubfäden.

XVII. Diadelphia. Zweibrüderige, d. h. ein Staubfaden frei, und die übrigen verwachsen.

(Schotendorn. Bohnenbaum. Pfrieme. Ginster. Hauhechel.)

XVIII. Polyadelphia. Vielbrüderige, d. h. die Staubfäden in mehrere Bündel zusammengewachsen.

Die Ordnungen in diesen 3 Klassen werden nach der Zahl der Staubfäden gemacht, so daß man in der sechzehnten mit Triandria, und in der 17. und 18. mit Pentandria anfängt, und hernach, wie bei den Kennzeichen der 13 ersten Klassen, zu zählen fortfährt.

δ) Die Staubbeutel in eine Röhre verwachsen.

XIX. Syngenesia. Die Staubfäden frei, aber die Staubbeutel verwachsen.

Diese Klasse hat meist zusammengesetzte Blüthen, welches Linné Polygamia nennt, und nun die Ordnungen folgendermaßen bestimmt:

1. Polygamia aequalis. Mit lauter Zwitterblüthen.
2. Polygamia superflua. Zwitter- und weibliche Blüthen fruchtbar.
3. Polygamia frustranea. Blos die Zwitterblüthen fruchtbar.
4. Polygamia necessaria. Blos die weiblichen Blüthen fruchtbar.
5. Polygamia segregata. Die Blüthchen durch besondere Kelche getrennt. Und
6. Monogamia. Einfache Blüthen.

Digitized by Google

ε) Die Staubgefäße stehen auf dem Griffel.

XX. Gynandria. Die männlichen Befruchtungswerkzeuge auf den weiblichen stehend.

b) Blüthen in getrennten Geschlechtern.

XXI. Monoecia. Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme.

(Erle. Maulbeere. Buchsbaum. Eiche. Buche. Birke. Hornbaum. Wallnuß. Platane. Hasel. Tanne. Fichte. Kiefer. Lerchen.)

XXII. Dioecia. Männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Stämmen.

(Weide. Krähenbeere. Sanddorn. Gagel. Mistel. Pappel. Eibe. Wachholder.)

Die Ordnungen in der 20 — 22sten Klasse werden grade so nach den Staubfäden gemacht, wie vorher die Klassen nach ihnen bestimmt wurden, so daß das dortige Kennzeichen der Klasse hier Kennzeichen der Ordnung wird, nachdem freilich die Bestimmung dieser Klassen schon erfüllt ist.

XXIII. Polygamia. Vermischte Geschlechter.

(Ahorn. Esche.)

Die Ordnungen dieser Klasse heißen Monoecia, Dioecia und Trioecia.

B. Mit unkenntlichen Befruchtungswerkzeugen.

XXIV. Cryptogamia. Die Befruchtungswerkzeuge mit bloßen Augen nicht erkennbar.

Digitized by Google

Die Ordnungen sind:

1. Filices. Farrnkräuter.
2. Musci. Moose.
3. Algae. Flechten. Und
4. Fungi. Pilze.

Bei jeder vorkommenden und zu bestimmenden Pflanze wird also zuerst nach der Blüthe untersucht, in welche Klasse und Ordnung sie gehört; dann vergleicht man sie mit den in der aufgefundenen Ordnung befindlichen Gattungen, und sucht endlich in der herausgefundenen Gattung die Art selbst anzugeben, zu welcher die betrachtete Pflanze gehört.

§. 50.

Zwar sind der für den deutschen Forstmann wichtigen Holzarten zu wenige, als daß er zur Uebersicht derselben ein künstliches System bedürfte; allein diese Holzarten hängen mit den anderen Gewächsen nicht nur innig zusammen, sondern es will auch mancher Forstmann für sich eine und die andere Pflanze, sey sie nützlich oder schädlich, kennen lernen, und dazu muß ihm bei einem vollständigen forstbotanischen Unterrichte der Weg gezeigt werden. Darum ist es sehr vortheilhaft, kein anderes System, als das, zu den verschiedenen Zwecken brauchbarste, einzuüben, und dazu ist das Linnéische seiner Vorzüge und seiner allgemeinen Verbreitung wegen immer noch das beste. Auch werden einige, in der Natur selbst sorgfältig angestellte Uebungen in Aufsuchung und

Bestimmung der einzelnen Arten die dabei unvermeidlichen Schwierigkeiten bald beseitigen, und dieses Geschäft, die Pflanzen botanisch zu bestimmen, bei fortgesetzter Uebung zu einem sehr angenehmen und nützlichen machen. Bei den nachherigen Beschreibungen der einzelnen Gattungen wird ebenfalls auf den Stand im System hingewiesen werden.

Uebrigens können folgende Unterschiede, die sowohl botanisch, als auch in forstlicher Hinsicht wichtig sind, bei der nachherigen Aufzählung der Gattungen als Eintheilungsgründe dienen, nemlich:

A. Laubhölzer, als solche Holzarten, die mit vielen Blättern besetzte Zweige, und am Grunde jedes Blattes eine Knospe haben.
   a. Bäume.
   b. Aufrechte und große Sträuche.
   c. Kletternde Sträuche.
   d. Erdhölzer, d. h. niedrige Sträuche, und
   e. Schmarotzerpflanzen.

B. Nadelhölzer, als solche Holzarten, die an den Zweigen zwar viele Nadeln (§. 19.), aber nicht am Grunde jeder Nadel eine Knospe haben *).

*) Wenn man den Unterschied der Nadelhölzer von dem harzigen Safte einiger derselben hernehmen wollte, wie einige Forstmänner wirklich thun, so müßte man Saft- und Harzhölzer sagen. Aber diese Unterscheidung wäre dann von einem inneren Merkmal hergenommen, welches mit den allgemein geltenden Grundsätzen der Botanik streitet. Darum ist der obige Begriff der Nadelhölzer dem Wort und der Sache nach richtig.

Digitized by Google

Nimmt man nun nach diesen Hauptrücksichten die Gattungen mit den forstlich-wichtigeren Arten voraus, so werden sie ohngefähr so zu stehen kommen, wie es in der folgenden zweiten Abtheilung der Fall ist.

Zweite Abtheilung.

Beschreibung und Anleitung zur Zucht und Benutzung der deutschen und der wichtigen ausländischen, aber in Deutschland ausdauernden Holzarten.

Digitized by Google

Verzeichniß gebrauchter Abkürzungen.

L. = Linné.
D. R. = Du Roi.
Bechst. = Bechstein.
Hoffm. = Hoffmann.
Jacq. = Jacquin.
Pall. = Pallas.
Willd. = Willdenow.

Digitized by Google

A. Laubhölzer.

a) Bäume.

Eiche. Quercus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; jene in dünnen fadenförmigen Kätzchen mit fünftheiligen Kelchen, wovon jede 5 — 10 Staubfäden hat — diese auf besonderen Stielen in knospenförmiger Gestalt mit einblättrigen, ungetheilten und rauhen Kelchen, und mit 2 — 3 Griffeln; alle ohne Krone. Die Frucht eine einsamige Nuß mit einer lederartigen Schale, und diese am Grunde vom holzig und napfförmig gewordenen Kelche umgeben. Die Blätter wechselsweise (XVI. 8.) *).

1. Sommereiche. Quercus foemina. D. R.

Die Blätter länglich, zugespitzt, nach der Spitze hin breiter, am Grunde etwas abgerundet, an beiden Seiten un-

*) Bei den Kennzeichen der Gattungen bezeichnet jedesmal die römische Ziffer die Klasse, und die deutsche die Ordnung des Linneischen Systems.

Digitized by Google

gleich buchtig eingeschnitten, glatt und sehr kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen im Mai mit dem Ausbruche des Laubes; die männlichen gehäuft am Ende der vorjährigen Triebe, die weiblichen hingegen einzeln an den jungen Trieben zu zwei bis drei oder zu mehreren auf einem an 1½ Zoll langen Stiele. Die Früchte länglich, fast walzenförmig und von einem kurzen und mit festen Schuppen bedeckten Becher umschlossen; sie sitzen gewöhnlich zu 2 — 3, doch auch zu mehreren, an der Spitze eines dicken Stiels und reifen Ende Septembers. Die Rinde an jungen Trieben und Aesten lichtgrün, an alten Stämmen aber graubraun und tief aufgerissen.

Die Sommer-Eiche wächst durch ganz Europa, und kommt theils einzeln, theils als die vorherrschende Holzart in Deutschlands Waldungen vor, wo sie mit Recht, als die Königin der Laubhölzer, geschätzt und gepflegt wird. Sie liebt einen guten, mit Lehm, Sand und Dammerde gemischten Boden, der, wegen ihrer starken Pfahlwurzel, am besten 4 — 6 Fuß Tiefe ohne Schichtenwechsel hat, ferner eine nicht zu hohe und eher geschützte Lage; darin vollendet sie in 200 Jahren ihren ansehnlichsten Wuchs und erreicht eine Höhe von 100 — 120 Fuß bei einer Stärke von 9 — 12 Fuß im Umfange. Doch kann sie unter günstigen Umständen 300 Jahre und drüber alt, auch höher und so stark werden, daß ihr Umfang 20 — 24 Fuß beträgt. In einem sehr feuchten und fetten Boden wächst diese Eiche zwar schneller, aber ihr Holz ist dann weniger gut, und sie friert in kalten Wintern häufig auf; hingegen in einem zu trockenen, festen und nicht tiefgründigen Boden wächst sie krüppelhaft und stirbt meist schon nach 70 — 80 Jahren wieder ab.

Das Holz ist gelbröthlich, zähe, fest und von feinem

Gewebe; es läßt sich schön verarbeiten und sieht dann etwas geflammt aus.

Abarten sind:

a) Rasen-Eiche. Quercus altera tenerius dissecta. Die Blätter kleiner, schmaler und mit tiefen spitzigen Buchten versehen — die Früchte länger.

b) Geschäckte Eiche. Q. foem. foliis variegatis. Die Blätter weißgeschäckt.

und c) Pyramiden-Eiche. Q. pyramidalis. Die Aeste stehen angedrückt.

Die erste dieser Abarten trifft man hin und wieder wild an, und die beiden andern werden durchs Pfropfen auf die Hauptart zur Zierde in Gartenanlagen gezogen.

2) Winter-Eiche. Quercus Robur. L.

Die Blätter länglich, stumpf zugespitzt, am Grunde keilförmig, an den Seiten mit gleichförmigen und kurzbuchtigen Einschnitten versehen, glatt und auf über ½ Zoll langen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen mit dem Laube auf ähnliche Weise, jedoch 14 Tage später, als bei der vorigen Art, nur sitzen die weiblichen kopfförmig in den Blattwinkeln beisammen. Die Früchte eiförmig und kleiner, als bei der vorigen, aber von einem ähnlichen Becher mehr umschlossen; sie sitzen auf sehr kurzen Stielen traubenförmig, meist zu 2 — 4, doch auch bis zu 12 beisammen und reifen im November. Die Rinde an jungen Stämmen und Aesten röthlichgrün, an alten rauh, braungrau und stark aufgerissen.

Winterreiche wird diese Art genannt, weil Laub und Blüthe später, als bey der vorigen Art, ausbrechen, und die Früchte ebenfalls später reifen und abfallen. Sie ist wie die

Digitized by Google

vorige in deutschen Laubholzwaldungen sehr gemein, leidet aber weniger von späten Frühlingsfrösten, daher sie häufiger als jene auf hohen Lagen und Bergen angetroffen wird, wo sie in einem tiefgründigen und guten Boden in 200 — 250 Jahren ihren Wuchs vollendet und eine Höhe von 80 — 100 Fuß erreicht. In einem sehr mageren, oder festen, oder kiesigen und nicht tiefgründigen Boden hingegen erlangt sie eben so wenig, wie die vorige, ihre Vollkommenheit, und stirbt als ein unansehnlicher Baum vor der Zeit ab.

Das Holz ist röthlichbraun, nicht so fest und fast brüchig gegen das der vorigen; daher hat es zwar als Nutzholz einen geringeren Werth, kann übrigens aber doch noch mit Vortheil zu gleichen Zwecken verbraucht werden, wenn es nur der Nässe in der Witterung nicht ausgesetzt ist.

Je mehr diese beiden Eichenarten in unseren Forsten abnehmen, so daß einzelne, schöne und gesunde Eichenstämme da, wo sonst viele von vorzüglicher Schönheit prangten, selten oder gar nicht mehr getroffen werden, und je mehr dadurch das Eichen-Nutzholz im Preise steigt: desto mehr muß der Forstwirth auf ein fleißiges Nachziehen derselben bedacht seyn. Durch eine richtige und sorgfältige forstliche Behandlung muß er nicht nur die vorhandenen jungen Eichen für Verwahrlosung oder gänzlicher Vernichtung schützen, sondern auch selbst welche nachziehen theils in freien Eichenwaldungen, theils in besonders dazu angelegten Eichelkämpen. Auch verdienen diese unsre einheimischen Arten, als Waldbäume, den Vorzug vor allen ausländischen Eichen, indem keine von diesen an Nutzbarkeit die unsrigen übertreffen wird, so viel Gutes man

Digitized by Google

auch von denselben in Absicht auf schnellen Wuchs und Güte des Holzes rühmen mag. — Die folgende Zucht und Benutzung gilt von Sommer- und Winter-Eiche zugleich.

Die zur Saat bestimmten Eicheln werden dann gesammelt, wann sie häufiger abzufallen anfangen und am Stamme schon eine kastanienbraune Farbe angenommen haben. Zur Ansaat im Großen werden sie gleich noch im Herbste in einen gut urbar gemachten Boden gesäet und wo möglich gut untergeegt. Obgleich die Herbstsaat öfters durch Mäuse und durch andere schädliche Einwirkungen etwas leidet: so ist sie dennoch sichrer, als das mißliche Aufbewahren großer Vorräthe für dem Ersticken der Keimkraft. Zu einer Saat im Kleinen und in Eichelkämpen ist das Frühjahr die schicklichste Zeit; nachdem man nemlich im Herbste die Eicheln an trockenen Tagen eingesammelt, solche entweder im Sande, oder im Wasser, oder unter einer Laubbedeckung mit Vorsicht überwintert hat, säet man sie rinnenweise und bedeckt sie 1 — 1½ Zoll hoch mit Erde.

Die Pflänzchen erscheinen allezeit im ersten Sommer und lassen die Saamenlappen (Cotyledonen) in der Erde zurück; sie lieben nur in den ersten Jahren etwas Schutz und Schatten von älteren Eichen oder anderen Gewächsen, dann aber wollen sie frei stehen, obgleich im Schluß unter sich selbst oder mit andern ihnen an Alter und Wuchs gleichen Holzarten.

Die zum Verpflanzen in Eichelkämpen und Baumschulen gezogenen Pflänzchen, versetzt man schon wegen der Pfahlwurzel im nächsten oder längstens im 2ten Frühjahre kurz vor dem Ausbruche des Laubes daselbst weiter, und zwar 1 — 1½ Fuß weit auseinander. Hier werden in jedem Frühjahre die

starken Seitenäste der Pflänzlinge gestutzt und sie selbst, bei erhaltener Länge von 5 — 6 Fuß, an den Ort ihrer Bestimmung sorgfältig verpflanzt. Will man aber größere, z. B. 7 — 12 Fuß hohe, Pflänzlinge erziehen: so muß man sie von dieser Pflanzstelle noch einmal an eine andere im Eichelkampe (wenigstens 3 Fuß weit) versetzen, dabei die Hauptwurzeln und Seitenäste stutzen und sie hier bis zur gehörigen Größe heranwachsen lassen.

Beim Verpflanzen der Eichen ist aber ein sorgfältiges Ausheben, am besten mit Ballen, nöthig, und dann muß die Pfahlwurzel (auch die verletzten Seitenwurzeln) scharf abgeschnitten werden. Die beste Zeit zum Versetzen ist das Frühjahr, nachdem dazu die Löcher schon im Herbste in gehöriger Weite und Tiefe gemacht worden sind. Die Eichenpflanzen schicken sich in Forsten theils auf freie Plätze, in Gehäge oder Schonungen, in Schläge vermischten Niederwaldes, oder in Abtriebschläge der Buchen-Hochwaldungen, um an diesen Orten Bau- und Nutzholz zu erziehen — theils um veralternde Schlaghölzer zu verjüngen, oder Blößen in Eichensaaten auszufüllen. Auch sind diese Eichen in großen Gartenanlagen eine wahre Zierde.

Wenn ein Ort rein mit Eichen bestanden ist, und daselbst wieder junge erzogen werden sollen: so führt man einen dunklen Besaamungsschlag und lichtet ihn nach erfolgtem Aufschlag, so daß dadurch die jungen Pflänzchen allmählig zum freyen Stand vorbereitet und gestärkt werden. Uebrigens wären Eichenbestände auf einen 150 — 200jährigen Umtrieb zu setzen, und einzelne Stämme haben ihren höchsten Lebenszeitraum erreicht, wenn sie an der Spitze dürre werden, oder am Stamme faule Stellen bekommen,

Digitized by Google

und dann ist es höchste Zeit, sie abzuhauen; in den meisten Fällen wird es aber vortheilhafter seyn, sie früher zu benutzen, und junge Eichen an deren Stelle zu erziehen.

Wurzelbrut entsteht selten und nur dann bei Eichen, wenn eine Wurzel unbedeckt zu liegen kommt; hingegen treiben sie alle, unter 40 Jahren abgetrieben, sicher reichlichen Stockausschlag, der auch in den ersten 10 Jahren sehr schnell, dann aber langsamer, wächst.

Das Eichenholz ist am dauerhaftesten, wenn die Eichen im Winter gefällt, alsbald aufgearbeitet, und in die beabsichtigten einzelnen Theile zerschnitten werden; außerdem wird es noch dadurch theils dauerhafter und fester, theils wirft es sich nicht, wenn es in Salzwasser ausgelaugt, oder im Rauch schnell und gut ausgetrocknet wird. Im Safte gehauen, oder frisch der Sonne ausgesetzt, reißt es, wie im letzten Falle jedes Holz, sehr auf. Den vorzüglichsten Werth hat das Eichenholz zum Bauen, indem es im Trocknen sowohl, als im Nassen sehr dauerhaft ist; man verwendet es daher vorzüglich zum Haus-, Schiffs-, Mühlen-, Brücken- und Grubenbau, — nur nicht zu solchen Stücken, die als Querbalken eine Last zu tragen haben, weil solche schon von ihrer eignen Schwere nach wenig Jahren krumm werden. Die von Natur krumm gewachsenen Eichenstämme werden zu Kniehölzern von Schiffsbaumeistern vorzüglich theuer bezahlt; ebenfalls sehr geschätzt sind gesunde und starke Stämme zu Mühl- und Hammerwellen, so wie Eichenholz als Rost für große Gebäude das beste ist. Ferner wird das Eichenholz, als Nutzholz zu außerordentlich vielen häuslichen, ökonomischen und technischen Geräthschaften verbraucht, vorzüglich

Digitized by Google

aber das der Sommer-Eiche von Wagnern, Tischlern, Böttchern und Drechslern verarbeitet. Eben so sind die gemaserten Wurzelstücke zum Einlegen, und die eichenen Reifstangen als sehr dauerhaft geschätzt.

Zum Brennen steht zwar das Eichenholz dem Buchenholze weit nach, weil es eine geringere Hitze giebt, sich zu diesem nur wie $8\frac{1}{2}$ zu 16 verhält, auch langsam, mit Geräusch und ohne helle Flamme brennt; aber dennoch ist es kein schlechtes Brennholz zu nennen, sondern ein vorzügliches vornemlich da, wo, wie bei Darren und Brennereien, ein langsames und anhaltendes Feuer unterhalten werden muß.

Die Eichenkohlen geben eine matte Hitze und verlöschen leicht in einem Feuer ohne Zug; doch haben sie das Gute, daß sie das Gebläse, auch in Vermischung mit andern Kohlen, nicht versetzen, und eine schwere Last tragen, welches letzte bei hohen Ofen wichtig ist.

Die Rinde, besonders von jungen Stämmen, ist das gewöhnlichste und beste Gerbematerial; doch sollen nach neueren Versuchen das Eichenlaub und die jungen Zweige die nemlichen Dienste thun, und Sägespähne von frischem Eichenholze noch Vorzüge haben. Die gebrauchte Gerberlohe kann zum Brennen, oder verwittert als Düngmittel in festem Boden verbraucht werden.

Die Früchte geben die beste Mast für wilde und zahme Schweine; dann hat man sie zum Futter für Schafe, Rind- und Federvieh, zum Kaffee und Brandwein angerühmt.

Die Galläpfel sind verhärtete Auswüchse, die durch den Stich der Gallwespe (Cynips Quercus folii. L.) und anderer Arten dieser Wespengattung an den Blättern, jungen Zweigen und Fruchtstielen entstehen; sie dienen mit

Eisenvitriol vorzüglich zum Schwarzfärben und zu Dinte. Die besten erhalten wir aus der Levante von Quercus infectoria.

Die Knoppern sind ähnliche Auswüchse, die ebenfalls durch den Stich einer Gallwespe an den Fruchtbechern entstehen und sich durch eine unförmliche Gestalt auszeichnen; sie werden vorzugsweise wie die Galläpfel benutzt, und in Ungarn und in der Moldau von der Sommer-Eiche, die beste aber im Orient von Quercus Aegilops gesammelt.

Der an alten Stämmen wachsende Eichenblätterschwamm (Agaricus quercinus. L.) und Zunderschwamm (Boletus igniarius. L.) dient, in scharfer Lauche gekocht, dann getrocknet und gut geschlagen, zum Feuerschlagen und ist bei frischen Wunden als ein vorzügliches Blutstillungsmittel bekannt.

Das Eichenlaub verursacht, häufig gefressen, dem Rindviehe das Blutharnen. — Der Eichelsaat und auch jungen Pflanzen sind die Mäuse gefährliche Feinde.

3. Burgundische Eiche. Quercus Cerris. L.

Die Blätter länglich, 3 — 4 Zoll lang und 1½ — 2 breit, an den Seiten häufig und tief eingeschnitten und die Einschnitte in eine stumpfe knorpelartige Spitze endigend, oben dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün und besonders auf den schmutziggelben Nerven mit kurzen Härchen bekleidet. Die Blattstiele 2 Linien lang und von mehreren fadenförmigen Afterblättchen umgeben. Die Früchte länglich, stumpf zugespitzt und die Fruchtnäpfchen mit borstenförmigverlängerten Schuppen dicht besetzt.

Digitized by Google

In Oestreich, Frankreich, Italien und fast im ganzen südlichen Europa wächst diese Eiche meist auf hohen Lagen und Bergen, und erreicht in gleicher Zeit eine Höhe und Stärke wie unsre einheimischen. Da sie nun einen Boden wie die unsrigen liebt, auch ihr Holz fast noch fester und eben so dauerhaft ist, und sie bei uns vollkommen ausdauert; so verdiente sie wohl etwa mit jenen untermischt, oder auf hohen Lagen besonders kultivirt zu werden. — Auch sind, nach Mönch, die Früchte süß und eßbar.

Buche. Fagus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; die männliche mit einem fünfspaltigen glockenförmigen Kelch, ohne Krone, und mit 10 — 20 Staubfäden; die weibliche mit einer allgemeinen 4spaltigen Hülle, worin 2 — 3 Blümchen, jedes mit einem kleinen sechsblättrigen Kelch, keiner Krone und einem 3 oder 6spaltigen Griffel. Die Frucht eine stachliche und 4klappige falsche Kapsel mit 2 oder 3 lederartigen Nüssen. Die Blätter wechselsweise. XXI. 8.

4. Gemeine Buche. Fagus sylvatica. L.

Die Blätter eiförmig, etwas zugespitzt, bald mehr, bald weniger undeutlich gezahnt und vorzüglich in der Jugend am Rande, auf den Hauptadern und am Blattstiele mit weichen Haaren bedeckt. Die Knospen länglich und schuppig. Die Blüthen erscheinen im Mai nach dem Ausbruche des Laubes auf langen weißhaarigen Stielen; die männlichen hängend und die weiblichen aufrecht stehend. Die Frucht ent-

Digitized by Google

hält gewöhnlich zwei dreieckige glänzendbraune Nüsse und reift im Oktober. Die Rinde in der Jugend bräunlich, an alten Stämmen aschgrau und glatt.

Dieser in der Waldwirthschaft so wichtige Baum wächst durch ganz Europa wild, und von ihm finden sich in Deutschland noch ansehnliche Waldungen. Er liebt, bei einer nicht zu hohen Lage, einen nahrhaften Boden, der aus einer Mischung von Dammerde, Sand oder Kies und etwas Lehm oder Thon besteht, der aber nicht sonderlich tief zu seyn braucht, weil seine Wurzeln sich meist in vielen Aesten ausbreiten, und nur einige davon etwas tiefer eingehen. Dann erreicht diese Buche in 120 — 150 Jahren eine Höhe von 80 — 100 Fuß bei 5 — 8 Fuß im Umfang Stärke; unter günstigen Umständen aber wird sie auch älter, höher und stärker, bis sie endlich anfängt unten am Stamme anbrüchig zu werden, worauf sie bald abstirbt.

Der eingesammelte Saamen wird am besten alsbald im Herbste wieder in einen aufgelockerten Boden (der nie ohne Schatten seyn darf) gesäet, und höchstens einen Zoll hoch mit Erde bedeckt. — Das Aufbewahren desselben den Winter über bleibt immer mißlich.

Die Buchenpflänzchen erscheinen mit zwei breiten und nierenförmigen Saamenlappen, die oben dunkelgrün, und und unten weißlich sind. Sie zeigen sich gegen Frost und Hitze sehr empfindlich, und verlangen in den ersten Jahren durchaus Schatten, von dem sie aber dann nach und nach befreit werden müssen. — Zum Verpflanzen giebt man gewöhnlich die Höhe der Pflänzlinge von 3 — 4 Fuß an; doch gedeihen oft mannshohe und noch etwas größere Stämme am besten.

Digitized by Google

Zu Hochwald bestimmt wird die Buche auf einen 120 — 140jährigen Umtrieb gesetzt, und nach den Vorschriften der Forstwissenschaft behandelt. Im Niederwalde schlagen 40jährige Stämme vom Stock aus; hierzu ist aber diese Buche nicht sehr tauglich, weil ihre Stockausschläge zu langsam und nicht häufig genug aufschießen.

Das Holz ist röthlichweiß, dicht und ziemlich fest und hart; es reißt nicht auf, läßt sich gut und glatt verarbeiten, und auch leicht färben und beitzen — jedoch muß es möglichst bald gespalten, oder von der Borke befreit werden, weil es sonst leicht verstockt. Als Brennholz ist es mit Recht als das beste gesucht und geschätzt, weil es an Hitzkraft nur von wenigen, aber nicht so allgemein verbreiteten Holzarten übertroffen wird, weil es ferner eine helle Flamme giebt und die Hitze in den Kohlen unter allen Hölzern am längsten erhält. Darum werden auch alle andere Hölzer in Absicht der Brennbarkeit mit diesem verglichen, und es soll hier der Werth des Buchenholzes auf 10 gesetzt seyn, und es wird künftig nur eine Verhältnißzahl von einem Brennholze zu dieser Zahl angegeben werden dürfen. — Außerdem verarbeiten das Buchenholz vorzüglich die Wagner, Tischler, Drechsler, Stuhlmacher und andere Handwerker zu gar vielerlei Dingen; auch benutzt man es zum Bauen unter Wasser, aber nur im Nothfall zu Häusern, weil es im Trockenen bald, und der Witterung ausgesetzt noch eher verdirbt. Um es gut auszutrocknen und dadurch zum Bauen dauerhafter zu machen, haben die Engländer eigene Dampfmaschinen mit einigem Vortheil angewandt. — Die Kohlen sind für Feuerarbeiter die besten, weil sie sehr fest sind, stark hitzen und lange anhalten. Auch die Asche liefert die beste Lauge, und die meiste Potasche.

Digitized by Google

Die Früchte dienen den Schweinen zur Mast, und verschiedenen Thieren zur Nahrung; und in vielen Gegenden wird aus den vollkommneren ein sehr gutes und brauchbares Oel bereitet, das sich mehrere Jahre aufbewahren läßt, ohne zu verderben.

Die Maikäfer hindern die Buchen im Wachsthume, der Buchenrüsselkäfer (Curculio fagi L.) und einige Raupen beschädigen sie — z. B. die Buchen-Gallwespe (Cynips fagi L.) verursacht die rothen spitzigen Auswüchse auf der Oberfläche der Blätter — aber verderben sie nicht.

Abarten sind:

a) Blutbuche. Fagus purpurea. Die Blätter beim Ausbruch hochroth, dann aber schmuzigroth.

Die erste Blutbuche wurde im Walde bei Sondershausen gefunden, und jetzt trift man sie fast in allen Gartenanlagen zur Zierde an.

b) Eichblättrige Buche. Fag. quercoides. Die Blätter an den Seiten tief, fast wie ein Eichenblatt, eingeschnitten-gezähnt. Eine solche Buche wurde im Hannöverischen entdeckt.

c) Geschäckte Buche. Fag. sylv. foliis variegatis. Die Blätter weißgeschäckt. Man trift solche hin und wieder, besonders bei Stockausschlag, aber meist nur schwach gewachsen, an.

d) Steinbuche, mit rauher und aufgerissener Rinde.

Alle diese Abarten lassen sich leicht durch Pfropfen auf die gemeine Buche vermehren.

Castanea vesca.

5. Kastanien-Buche (Zahme Kastanie). Fagus castanea.

Die Blätter länglich-lanzettförmig, zugespitzt, am Rande mit großen und scharfzugespitzten Sägezähnen versehen, oben dunkelgrün, unten blasser und daselbst nur in der Jugend behaart, und kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen Ende Junius und im Julius aus den Blattwinkeln; die männlichen in 5 Zoll langen aufrechten Kätzchen und die weiblichen am Grunde jener als rundliche Knöpfchen. Die Frucht ist eine runde sehr stachliche Kapsel, mit gewöhnlich zwei braunen glatten Nüssen und reift im Oktober. Die Rinde an den Zweigen braun und punktirt, an alten Stämmen aber schwarzgrau und rissig.

Aus dem südlichen Europa hat sich dieser nutzbare Baum in viele Länder verbreitet, und auch in Deutschland, besonders an der Bergstraße, am Harze bei Wernigeroda, bei Meißen ꝛc. finden sich schon beträchtliche Anlagen. Seine Wurzeln gehen tief ein und breiten sich weit aus. Er liebt einen mäßig frischen, aber aus Lehm, Sand und Dammerde gemischten Boden bei einer etwas bergigen, in nördlichen Gegenden nicht nach Süden gerichteten oder dann geschützten, Lage und daselbst erreicht er in 60 — 80 Jahren eine ansehnliche Höhe und Stärke, ob er gleich auch 100 Jahre und drüber gesund bleiben und sehr stark werden kann.

Um diese Kastanien-Buche zu erziehen, säet man die vollkommensten Früchte alsbald im Herbste, oder bewahrt sie am besten in Sand an einem vor Frost und Mäusen gesicherten Orte bis zum Frühjahre auf, und bedeckt sie bei der Saat 2 Zoll hoch mit Erde. Nach 3 oder 4 Jahren verpflanzt man die Stämmchen weiter, wenn sie nicht, wie es am besten ist, schon an den Ort ihrer Bestimmung gesäet wurden.

Digitized by Google

Auch in forstlicher Hinsicht verdient dieser ziemlich rasch wachsende Baum an schicklichen Oertern häufiger als zeither, wenn auch vorerst nur einzeln mit andern Nutzhölzern, gezogen zu werden; denn das Holz — von jungen Stämmen weiß, von älteren gelbbraun — ist hart und ungemein dauerhaft, hat mit dem Eichenholze große Aehnlichkeit und kann auch ganz wie dieses zu Bau- und Nutzholz verwendet werden, nur hat es noch den Vorzug, daß es vom Wurme nicht leidet und als Bauholz schwere Lasten trägt. Vorzüglich geachtet ist es zu Gefäßen, in denen Flüssigkeiten aufbewahrt werden sollen, aber weniger als Brennholz, weil es schnell, ohne helle Flamme und mit Geräusch verbrennt.

Die Früchte — die größten Maronen genannt — werden theils frisch, theils auf mancherlei Art zubereitet gegessen und sind vielen Thieren, besonders den Hirschen, angenehm.

Die belaubten Zweige geben mit Zusätzen verschiedene Farben, die Rinde dient zum Gerben, und die Aschenlauge färbt blau.

Rüster. Ulmus.

Der Kelch glockenförmig und vier-, fünf-, sechs-, oder achttheilig; keine Krone. So viel Staubfäden, als Kelcheinschnitte waren; ein Fruchtknoten mit zwei Griffeln. Die Frucht eine einsaamige, mit einer durchsichtigen Haut umgebene Flügelfrucht. Die Blätter wechselsweise und am Grunde ungleich. (V. 2.)

Digitized by Google

6) Gemeine Rüster. Ulmus campestris. L.

Die Blätter eiförmig, langzugespitzt, am Grunde schief, am Rande scharf doppelt gesägt, oben dunkelgrün, unten hellgrün und in den Nervenwinkeln mit feinen weißen Haarbüscheln versehen. Die Blattstiele sehr kurz. Die Blüthen erscheinen im März und April büschelweise und kaum merklich gestielt mit fünftheiligen röthlichen Kelchen. Die Frucht ist ½ bis ¾ Zoll lang, fast eben so breit, rundlich und glatt; sie reift Ende Mais oder Anfang Junius. Die Rinde an den Aesten glatt und an alten Stämmen fein aufgerissen.

In ganz Europa wächst diese Rüster in niedrigen fruchtbaren Gegenden, und zwar als ein 60 — 90 Fuß hoher und ansehnlich starker Stamm mit einer sperrigen Krone, indem sie in 70 — 100 Jahren ihr Wachsthum vollendet. Sie liebt einen guten, frischen, nicht sehr sandigen oder lehmigen Boden, und gedeiht sowohl im geschlossenen, als im freien Stande. Ihre Wurzeln breitet sie weit aus, und treibt in tiefgründigem Boden auch eine Pfahlwurzel.

In forstlicher Hinsicht verdient diese und die folgende Art einen fleißigen Anbau, besonders auf Blößen und Triften, weil sie ziemlich schnell wächst und ein vorzüglich gutes Bau-, Nutz- und Brennholz liefert. Mit Buchen vermischt hält sie einen 120jährigen Umtrieb aus; im vermischten Niederwalde schlägt sie von Stock und Wurzel reichlich aus, und giebt in 20 — 30 Jahren ziemlich starke Stangen. Auch als Kopfholz giebt sie, wie z. B. auf Triften, alle 8 — 10 Jahre viel Reißig. Außerdem pflanzt man sie auch zu Alleen, zur Verzäunung, auf Rasenplätze ꝛc.

Digitized by Google

Das Holz ist röthlichbraun, etwas geflammt, fest, sehr zähe und ob es sich gleich schwer spaltet, so läßt es sich doch ziemlich gut verarbeiten und nimmt eine Politur an. Der Splint ist gelblich-weiß. Als Bauholz ins Nasse und Trockne kommt es in Hinsicht der Dauer gleich nach dem Eichenholze, nur kann es eine größere Last tragen; hingegen an abwechselnd nassen und trocknen Orten dauert es in Vergleichung mit anderen Hölzern ziemlich lange. Als Nutz- und Schirrholz, besonders zu Wagner- und Tischlerarbeiten ist es ebenfalls sehr geschätzt; und als Brenn- und Kohlholz hat es noch mehr Werth als das eichene, indem es sich zum buchenen wie 9 zu 10 verhält.

Das Laub ist, frisch und getrocknet, dem Schaaf- und Rindvieh, der Saamen aber den Hühnern angenehm. — Die Borke von etwa 30jährigen Stämmen soll, wie die der Eiche, eine gute Lohe geben, und die innere Rinde officinel seyn. — Das Bast dient zu Flechtwerk und zum Binden.

In den Blättern ändert diese Rüster etwas ab, indem man sie theils sehr groß, oder klein, theils an der Spitze lappenartig gezähnt, oder auch dünner und weniger rauh aus einerlei Saamen erhält. Eine Abart ist:

Geschäckte Rüster. Ulm. camp. foliis variegatis.

Mit schön weißgefleckten Blättern.

7) Flatter-Rüster. Ulmus effusa. Willd.

Die Blätter verkehrt eiförmig, an der Spitze lang vorgezogen, nach dem Grunde hin schmäler, am Rande doppelt gesägt, oben dunkelgrün, unten hellgrün, in den Aderwinkeln behaart, und auf höchstens ¼ Zoll langen Stielen ste-

Digitized by Google

hend. Die Blüthen erscheinen im April an den Seiten der Zweige in einfachen sitzenden Dolden, auf fadenförmigen ungleichlangen Stielchen, mit braunrothen, meist 8, seltener 6mal gezähnten Kelchen, und eben so vielen und eben so langen weißlichen Staubfäden. Die Frucht ½ Zoll lang und ¼ breit, elliptisch-eiförmig, oben tief eingeschnitten, am Rande mit weißen Härchen besetzt, und reift Ende Junius. Die Rinde an den Zweigen braun, und an alten Stämmen aufgerissen.

Diese Rüster wächst in Deutschland, Frankreich und England mit der vorigen vermischt, und, obgleich etwas langsamer, doch zu gleicher Höhe und Stärke am liebsten in Kalk- und Basaltboden. Ihre Aeste stehen sperrig, und ihr Stamm ist öfters höckerig und häufig mit Masern bedeckt.

Sie hat mit der vorigen gleichen Nutzen, nur ist ihr Holz noch etwas dichter und feiner, und das gemaserte von Tischlern und Drechslern besonders geschätzt.

Wenn die Flatter-Rüster in niedrigen Gegenden und gutem Boden auf Wiesen und feuchten Waldplätzen, oder an Bächen vorkommt: so wird das Laub viel größer und breiter, die üppigen Schüsse gleichen dann denen der Haselnuß, und einige Forstbotaniker haben sie daher, obgleich mit Unrecht, zu einer eigenen Art, unter dem Namen Ulmus scabra, haselblättrige Rüster, erheben wollen.

8. Kork-Rüster. Ulmus suberosa. L.

Die Blätter eiförmig, langzugespitzt, am Grunde wenig ungleich, oben dunkelgrün und rückwärts gestrichen harsch, unten hellgrün und in den Nervenwinkeln weißhaa-

Digitized by Google

rig; sie sind viel kleiner als bei den vorigen und stehen auf ¼ Zoll langen Blattstielen. Die Blüthen erscheinen etwas früher als bei der gemeinen, und zwar in kurzgestielten runden Köpfen mit braunrothen und viertheiligen Kelchen. Die Früchte elliptisch, glatt und an der Spitze abstehend getheilt; sie reifen Anfangs Junius. Die Rinde an Stamm und Aesten graubraun und dick-korkartig aufgeborsten.

Diese in Deutschland heimische und in England zum Schiffsbau häufig gezogene Rüster wächst in ähnlicher Lage und in gleichem Boden, wie die gemeine, in 100 Jahren zu einem Baume von 80 — 100 Fuß Höhe und einer angemessenen Stärke mit sperrig-ästigem Wipfel. Sie verdient in forstlicher Hinsicht mit der gemeinen gleiche Aufmerksamkeit und Behandlung, weil sie gleichen Nutzen gewährt und ihr Holz sogar noch zäher und fester, auch eben so dauerhaft ist, und daher als Nutz- und Bauholz sehr in Ansehen steht; besonders aber empfiehlt man es als das vorzüglichste zu Dach- und Glockenstühlen.

Abarten sind:

a) Zwerg-Rüster. Ulmus pumila.

Sie bleibt beständig niedrig, entsteht durch einen ungünstigen Standort auf dürrem schlechtem Boden und wird in Zäunen und Hecken angetroffen.

b) Geschäckte Korkrüster. U. sub. foliis variegatis.

Mit weißgeschäckten Blättern.

Die Zucht der Rüstern aus dem Saamen ist sehr leicht; nur muß man auf die Saamenreife derselben genau acht geben, weil diese schnell eintritt, und ein starker Wind dann

plötzlich allen Saamen abweht. Gleich nach der Reife säet man ihn zwar in einem wund, aber nicht locker gemachten Boden, und bedeckt ihn nur sehr wenig; dann erscheinen die Pflänzchen, wenn man, wo möglich, diese Stelle feucht und im Schatten erhält, nach 3 — 4 Wochen, und wachsen noch in demselben Sommer zu 6 — 8 Zoll Höhe. Wird aber der Saamen an einem luftigen Orte getrocknet und erst im nächsten Frühjahre eben so gesäet: so liegt er 6 — 8 Wochen bis zum Keimen. — Schon nach dem ersten oder zweiten Jahre versetzt man die Pflänzchen, wenn nicht gleich an den Ort der künftigen Bestimmung gesäet wurde, weiter in die Pflanzschule, wo man sie wieder 3 — 4 Jahre, oder so lange stehen läßt, bis sie die verlangte Stärke haben. Denn die Rüstern vertragen sämmtlich das Verpflanzen gut, nur muß es am besten im Herbste geschehen, weil der Saft in ihnen sehr früh im Jahre thätig wird, wie ihre Blüthezeit deutlich an die Hand giebt, und (nach v. Burgsdorf) eine Frühlingspflanzung sehr von späten Frösten leidet. — Die Wurzelbrut der Rüstern ist zwar in Schlagholzwaldungen willkommen, doch erhält man durch sie keine schöne und starke Nutzholzstämme.

Ahorn. Acer.

Männliche und Zwitterblüthen auf einem Stamme; doch giebt es auch blos männliche, oder blos weibliche Stämme.

Der Kelch gewöhnlich fünftheilig, die Krone fünfblättrig und beide gleichfarbig. Der Staubfäden gewöhn-

lich acht. Der Griffel gespalten und zweinarbig. Der Fruchtknoten zweitheilig, und die Frucht besteht aus zwei, am Grunde mehr oder weniger vereinigten Flügelfrüchten. Die Blätter einander gegenüber. (XXIII. 1.)

9. Gemeiner Ahorn. Acer pseudo-platanus. L.

Die Blätter fünflappig und herzförmig, die Lappen stumpf zugespitzt und ungleich stumpfgezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten weißlichgrün und daselbst in der Jugend behaart; sie stehen auf 3 — 6 Zoll langen röthlichen Stielen. Die Blüthen erscheinen im Mai nach der Entwickelung der Blätter; sie sind grünlich-gelb, und stehen auf ziemlich langen und behaarten Stielen in hängenden Trauben. Der Saamen reift im September; seine Flügel sind breit-lanzettförmig, und stehen aufrecht nahe beisammen. Die Rinde an den Zweigen bräunlich, am Stamme weißgrau und im Alter blättrig aufgesprungen.

Ein im größten Theile von Europa wildwachsender Baum, der eine Pfahlwurzel und ziemlich weit ausgehende Seitenwürzeln treibt, und der zwar am liebsten in Ebenen, doch auch noch in höheren Lagen wächst, wo schon die gemeine Buche nicht mehr fortkommt. Er liebt einen nahrhaften, lockeren und frischen Boden bei einer ziemlichen Tiefe, und er kommt an nassen und trockenen Orten gar nicht fort. An einem angemessenen Standorte erwächst er schon in 60 — 80 Jahren zu einem Baume von 100 Fuß Höhe und 1½ bis 2 Fuß im Durchmesser Stärke, ob er gleich viel älter (an 150 — 200 Jahre), höher und stärker wird, und mit der Buche einen 120 bis 130jährigen Umtrieb recht gut aushält.

In Forsten, wo er unter anderen Laubhölzern vorkommt, wird er mit diesen forstlich bewirthschaftet, doch so, daß man im vermischten Niederwalde die schönen Stämme zu Nutzholz überhält. Außerdem pflanzt man ihn zum Schutz der Gebäude und Wälder gegen Sturmwinde und seines schönen Wuchses wegen in Gartenanlagen und zu Alleen; nur Schade, daß die Insekten das Laub fast jeden Sommer zerfressen und ihm dadurch sein schönes Ansehen benehmen.

Der größte Nutzen dieses trefflichen Baumes besteht in seinem Holze, das schön weiß, hart und fest, dabei aber fein, ziemlich leicht und öfters gemasert ist; auch läßt es sich gut verarbeiten. Zum Bauen kann es nur ins Trockne oder ins Wasser verwendet werden, aber als Werk- und Nutzholz, besonders für Wagner, Tischler, Instrumentenmacher und Schnitzer, ist es eins der vorzüglichsten, und als Brennholz übertrift es sogar an Hitzkraft das Buchenholz, indem es sich zu diesem wie 10½ zu 10 verhält. Auch die Kohlen dieses Ahorns sind vorzüglich gut.

Das im Sommer getrocknete und von Insekten nicht zerfressene Laub dient zu Schaaffutter, und die Blüthen geben den Bienen Honig. Auch hat man den durch das Anbohren im Februar erhaltenen Saft dieses und des folgenden Ahorns zu Zucker, Essig und Brandewein empfohlen, aber dieses ist nur eine geringe Nebenbenutzung, und das Anzapfen selbst versetzt immer die Stämme in einen krankhaften Zustand, daher es nur wenige Jahre vor dem Abtrieb ohne Nachtheil für die Holzkultur angewandt werden kann.

Eine Abart ist:

A. pseudo-pl. foliis varieg., mit weiß- und gelbge-

schäckten Blättern, die zur Zierde in Gartenanlagen gezogen wird.

10. Spitzblättriger Ahorn. Acer platanoides. L.

Die Blätter fünf-, seltener siebenlappig, die Lappen wieder bogig ausgeschnitten und die Ausschnitte in langvorgezogenen Spitzen auslaufend, beiderseits schön grün und glatt, nur unten in einigen Nervenwinkeln zottig, und auf langen Stielen stehend. Die Knospe gespalten und vom Blattstiele verdeckt. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils vor den Blättern in gelben Doldentrauben, und es blühen erst die männlichen und dann die Zwitter-Blüthen auf. Der Saame breitgedrückt und mit den schwerdförmigen Flügeln sperrig ausgebreitet; er reift Ende Septembers. Die Rinde der Zweige glatt, braun und rostgelb, die Stämme aber fein aufgerissen.

Dieser durch ganz Europa wildwachsende Baum mit einem schönbelaubten Wipfel liebt mit dem vorigen gleichen Boden und Standort; er wächst in der Jugend etwas schneller, wird aber nicht so hoch und stark, und fängt schon mit 130 — 150 Jahren an abzusterben. Die forstliche Behandlung und die Benutzung ist ebenfalls wie beim vorigen, nur sein Holz, obgleich fester, nicht so fein, daher es mehr zu gröbern Wagner-, Tischler- und Drechslerarbeiten benutzt wird.

Abarten sind:

a) Krausblättriger Ahorn. A. laciniatum.

Die Blätter am Grunde mehr verdünnt, tiefer eingeschnitten und etwas zusammengerollt, wodurch sie ein

krauses Ansehen erhalten; die Blüthen, wie überhaupt alles an ihm, kleiner und feiner, als am spitzblättrigen Ahorn.

b) A. platan. foliis variegatis. Mit geschäckten Blättern.

Beide Abarten werden zur Zierde in Gartenanlagen gezogen.

11. Feld-Ahorn. Acer campestre. L.

Die Blätter herzförmig, fünflappig, und die drei vorderen Lappen mehrmal stumpf eingeschnitten; oben dunkelgrün und glatt, unten blasser und mit feinen Härchen bedeckt, die sich im Alter meist verlieren; auf 1 — 3 Zoll langen Stielen. Die Blüthen klein, gelblichgrün, und erscheinen in Doldentrauben im Mai gleich nach den Blättern. Der Saame reift im Oktober und seine kurzen schmalen Flügel stehen wagerecht auseinander. Die Rinde gelbbraun und korkartig rissig.

In ganz Europa, und besonders in unseren Feldhecken und Vorhölzern wächst dieser Ahorn gewöhnlich als ein mäßiger Strauch, doch unter günstigen Umständen auch als ein 30 — 40 Fuß hoher Baum von 1 — $1\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser Stärke. Er hat einen langsamen Wuchs, wird weit über hundert Jahre alt, und liebt eigentlich einen guten und frischen Waldboden, ob er gleich auch in einem etwas schlechteren noch fortkommt.

Im reinen Niederwalde giebt er vielen Stockausschlag, im vermischten aber müssen die schönsten Stämme übergehalten, und beim Abtrieb das Nutzholz derselben sorgfältig aus-

Digitized by Google

gesucht werden. Denn das weißliche, sehr zähe und feste Holz wird im Alter sehr braun und geflammt, und läßt sich sehr gut verarbeiten, daher es von Tischlern, Drechslern, Schnitzern ꝛc. sehr geschätzt wird. Vorzüglich hoch werden die Masern zu Pfeifenköpfen, Dosen ꝛc. geschätzt, so wie man in Thüringen, besonders in einigen Dörfern des Rhön-Gebirges, die Klafter 30jähriges Stangenholz zu Peitschenstielen mit 32 Thlr. bezahlte, während die Klafter Brennholz nur 1 Thlr. kostete; übrigens ist es auch ein gutes Kohl- und Brennholz. Die jungen Schüsse dienen zu Pfeifenröhren, die Blüthen geben den Bienen reichliche Nahrung, und die Blätter enthalten, wie die des vorigen, einen Milchsaft. Auch wird er, weil er den Schnitt gut verträgt, zu lebendigen Hecken gezogen, so wie zur Abwechselung in Gartenanlagen, nebst der schönen Abart:

A. camp. foliis variegatis, mit geschärften Blättern.

Die Ahorne, besonders die beiden ersten Arten, verdienen ihres raschen Wuchses und ihres trefflichen Holzes wegen in der Forstkultur eine vorzügliche Aufmerksamkeit, und wenn man sie auch nicht in ganzen Beständen ziehen kann oder will: so verdienen sie doch häufig in Forstbaumschulen gezogen, und dann an schickliche Stellen gepflanzt zu werden, wo sie sich gewiß schon weiter ausbreiten werden durch ihren häufigen und weiten Saamen-Anflug. Die Zucht aus Saamen ist leicht, indem man ihn gleich nach der Reife einsammelt, und ihn alsbald, oder zeitig im nächsten Frühjahre aussäet und höchstens ½ Zoll mit Erde bedeckt. Die Pflänzchen erscheinen mit zwei Saamenlappen schon im Mai (bei

dem Feld-Ahorn öfters erst im zweiten Frühjahre), und sie verlangen in der ersten Zeit, besonders beim Aufgehen, Schutz und Schatten. Im zweiten oder dritten Frühling versetzt man die Pflanzen weiter in der Baumschule, und wenn sie zu 5 Fuß und mehr Höhe herangewachsen sind, so werden sie im Frühjahre, oder auch im Herbste weiter an den Ort ihrer Bestimmung gebracht. Beim Ausheben und Versetzen aber muß man vorsichtig zu Werke gehen, weil besonders beim spitzblättrigen Ahorn die Wurzeln leicht abspringen.

Die künstliche Vermehrung durch Stecklinge ꝛc. verdient keine Beachtung.

12. Zucker-Ahorn. Acer saccharinum.

Die Blätter fünflappig, die Lappen lang zugespitzt und einigemal stumpf gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten dicht mit feinen weißlichen Härchen bedeckt, und auf langen röthlichen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen im April in schlaffen Doldentrauben. Der Saame hat auswärtsstehende Flügel und reift im Oktober.

Ein aus dem nördlichen Amerika stammender Baum, der ziemlich schnell wächst, so daß er 50 — 60 Fuß Höhe in eben so viel Jahren erreicht. Er liebt einen feuchten, mittelmäßig guten, mit Sand und anderen Erdarten gemischten Lehmboden und eine hohe, mehr bergigte als ebene Lage. In der Benutzung kommt er mit dem spitzblättrigen Ahorn überein, nur daß sein Saft noch zuckerreicher ist, wovon er auch den Namen hat.

Digitized by Google

13. Rauher Ahorn. Acer dasycorpum. Willd.

Die Blätter tief-fünflappig, die Lappen länglich lang zugespitzt und ungleich sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün fast glänzend und glatt, unten silberweiß, aber nicht wollig, auf röthlichen Stielen. Die Blüthen erscheinen Anfang Aprils auf sehr kurzen Stielen, die männlichen mit langen Staubfäden, die weiblichen röthlich mit rauh-weißhaarigen Fruchtknoten. Der Saame hat etwas in die Höhe stehende Flügel, einen mit Haaren bekleideten Behälter, und reift im Oktober.

Dieser in Nordamerika heimische Baum ist in unseren Gärten, meist unter dem Namen rother Ahorn, sehr gemein. Er wird, ziemlich rasch wachsend, 50 — 60 Fuß hoch, hat ein schönes Ansehen, und liebt einen feuchten Boden und Standort, wie die gemeine Erle. Sein Holz ist fein, fest und weißgelb, und sein Saft noch zuckerreicher als der des vorigen.

14. Gestreifter Ahorn. Acer striatum. D. R.

Die Blätter herzförmig, dreilappig, die Lappen kurz aber mit langvorgezogenen Spitzen versehen, am Rande doppelt fein und scharf gesägt, glatt und nur in der Jugend unten behaart, kurzgestielt. Die Blüthen erscheinen im Mai mit den Blättern in hängenden Trauben; sie sind grünlichgelb. Der Saame ist dick und rund, und reift im September. Die Rinde an den Zweigen röthlich und am Stamme grün und weißgestreift.

Ein aus Nordamerika stammender, nur 20 — 40 Fuß hoher Baum, der ebenfalls ziemlich rasch wächst und

einen frischen nahrhaften Boden liebt bei einer etwas geschützten Lage. Wegen seines schönen Ansehens der Rinde und dem gutbelaubten Wipfel, und weil auch das Holz fein und als Nutzholz brauchbar ist, hat man ihn in Gartenanlagen gerne gezogen und auch zu Alleen empfohlen.

15. Eschenblättriger Ahorn. Acer negundo.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 3 — 7 eilanzettförmigen Blättchen bestehend, die häufig tief eingeschnitten oder auch nur einfach gezähnt und unten an den Adern behaart sind. Die Blattstiele umfassen die grünen Zweige und bedecken die Knospen gänzlich. Die Blüthen erscheinen im Mai in langen hängenden Trauben, die männlichen nur mit 4 — 5 Staubfäden. Der Saame reift im August und hat lange schmale und aufrechte Flügel.

Dieser ebenfalls in Nordamerika heimische Baum wächst sehr schnell und erreicht, nach v. Wangenheim, im geschlossenen Stande 60 — 80 Fuß Höhe. Er liebt einen feuchten Boden und einen etwas geschützten Standort. Da sein Holz fest und zähe, und nicht nur ein gutes Brennholz, sondern auch ein dem Eschenholze ähnliches Nutzholz ist: so dürfte es wohl vortheilhaft seyn, ihn statt der Weiden zu ziehen, nur daß in harten Wintern die üppigen Zweige erfrieren und einzeln stehende Stämme von Stürmen leiden.

16. Russischer Ahorn. Acer tartaricum. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, am Rande ungleich sägeförmig gezähnt und zuweilen auch etwas gelappt, beiderseits glatt und am Grunde herzförmig. Die Blüthen kom-

men im Mai nach den Blättern in aufrechten Doldentrauben zum Vorschein. Der Saame reift im September und Oktober, und ist dann an den aufrechtstehenden Flügeln schön roth gefärbt.

Ein im nördlichen Asien, vorzüglich in Sibirien heimischer baumartiger Strauch, der bei uns 15 — 20 Fuß hoch und sehr buschig wächst, auch unser Klima vollkommen gut verträgt, ein gutes Brennholz liefert und fast in jedem mittelmäßig guten Boden gedeiht. Bei Anlegung eines Buschholzes, wo es mehr auf Schönheit als Nutzen abgesehen wäre, würde dieser Ahorn sehr zu empfehlen und dann alle 15 — 20 Jahre abzutreiben seyn. In Gartenanlagen ist er schon häufig gepflanzt.

Da diese ausländischen Ahornarten auch in Deutschland ausdauern, und nach in Gartenanlagen gemachten Erfahrungen gut wachsen, so hat man sie, namentlich den 4, 5 und 7ten, wegen des bei jedem angegebenen Nutzens auch zum Anbau in unseren Waldungen empfohlen; aber hier müssen erst noch Versuche im Kleinen an schicklichen Stellen mit ihnen gemacht werden, ehe man sie im Forste unseren einheimischen Ahornarten an die Seite setzen, geschweige sie diesen vorziehen kann. Uebrigens ist die Zucht die nemliche, wie bei den einheimischen, nur daß sich der rauhe und der eschenblättrige Ahorn auch leicht durch Stecklinge aus zweijährigen Zweigen vermehren lassen.

Esche. Fraxinus.

Der Geschlechtsstand wechselt, so daß ein Stamm blos männliche, ein andrer blos Zwitterblüthen hat; jedoch sind die letzten auch öfters mit unvollkommenen Staubgefäßen versehen, und mithin weiblich. Die Zwitterblüthe hat keinen oder einen viertheiligen Kelch, keine oder vier schmale Kronenblätter, ferner zwei Staubfäden mit gefurchten Staubbeuteln und einen Griffel mit doppelter Narbe. Auf gleiche Weise sind die männlichen und weiblichen Blüthen gestaltet, nur daß jenen der Griffel, und diesen die Staubgefäße fehlen. Die Frucht ist eine zungenförmige, einsaamige Flügelfrucht. Die Blätter stehen einander gegenüber. (XXIII. 2.)

17. Gemeine Esche. Fraxinus excelsior. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, auf zu beiden Seiten behaarten und oben gefurchten Stielen. Die Blättchen, an der Zahl 9 — 15, länglich-lanzettförmig mit vorgezogener Spitze, am Grunde ungezähnt und verdünnt, am Rande ungleich sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten blaßgrün und meist längst der Mittelrippe weißbehaart; an jungen Stämmen sind sie bald außerordentlich schmal, bald ungewöhnlich groß und breit. Die Knospen schwarz. Die Blüthen erscheinen Anfang Mai's in schlaffen Rispen, ohne Kelch und ohne Krone. Der Saamen reift im Oktober, und fliegt im November und später ab. Die Rinde eschfarbig ins bräunliche spielend glatt und erst an über 30 Jahr alten Stämmen aufgerissen. Die Wurzeln gehen nicht sonderlich tief ein, breiten sich aber weit aus.

Digitized by Google

Ein in ganz Europa und dem nördlichen Asien wildwachsender Baum, der einen schönen schlanken Stamm mit einem regelmäßigen Wipfel treibt und zu den größten und nutzbarsten unsrer Laubhölzer gehört. Diese Esche ist so schnellwüchsig, daß sie in 70 — 80 Jahren 80 — 100 Fuß hoch und 2 — 3 Fuß im Durchmesser stark werden kann; dann wächst sie freilich langsamer, aber doch bis über 150 Jahre fort. Sie verträgt einen geschlossenen und freien Stand gleich gut und liebt einen guten, lockeren und etwas feuchten oder wenigstens frischen Boden, auch gedeiht sie, nach in England gemachten Erfahrungen, in einem weißen kreidigen Grunde außerordentlich gut; hingegen ist ihr ein nasser und steifer Lehm- oder Thonboden durchaus zuwider.

In forstlicher Hinsicht müßte sie rein, oder mit ihr ähnlichen Holzarten vermischt, zu Hochwald auf einen 100 — 120jährigen Umtrieb gesetzt, zu Niederwald alle 20 — 25 Jahre abgetrieben, und zu Kopfholz alle 4 — 5 Jahre im Herbste abgeholzt werden, und sie verzinset in allen drei Fällen reichlich ihren Platz. Denn das Holz, das zähe, fest, weiß, im Alter geflammt, und zuweilen schön geadert ist, gehört als Brennholz zu den besseren, indem es sich zum buchenen wie $10\frac{1}{3} : 10$ verhält, und als Nutzholz hat es für Wagner, Tischler, Drechsler ꝛc. sehr großen Werth, ja die geflammten Wurzelstücke zieht man zu eingelegten Arbeiten dem Olivenholze vor, weil es die Farbe besser hält; auch zum Bauen ins Trockene ist es wegen seiner langen Dauer sehr schätzbar.

Das Laub wird frisch von vielen Thieren begierig gefressen, und getrocknet ist es für Schaafe und Rindvieh ein nützliches Winterfutter. Die Rinde giebt mit Zusätzen

Digitized by Google

brauchbare Farben und soll auch zum Gerben gebraucht werden können. Außerdem pflanzt man auch diese Esche in Gartenanlagen zur Zierde, und in Obstgärten deswegen, weil sie mehrere dem Obste schädliche Insekten an sich zieht.

Dem Edel-, Dam- und Rehwild sind Laub und Rinde sehr angenehm, daher diese Esche im Walde an jenen Thieren oft gefährliche Feinde hat. Die spanische Fliege zerfrißt zuweilen alles Laub an einzelnen Eschenstämmen.

Die Vermehrung der Esche ist keineswegs schwer, obgleich von dem fast jährlich vielen und weit abfliegenden Saamen im natürlichen Zustande nicht immer sehr viele Pflänzchen aufkommen, weil theils der Saame 1½ Jahr bis zum Keimen liegt und dadurch mancher zufällig zu Grunde geht, theils die Pflänzchen meist vom Graswuchs und von Thieren vernichtet werden. Zur Saat in Forstgärten säet man den im Herbste gesammelten, gut abgetrockneten und sorgfältig aufbewahrten Saamen im nächsten Frühjahre rinnenweise und bedeckt ihn ¼ bis ½ Zoll hoch mit Erde und mit etwas Reisig oder Laub, dann erscheinen die Pflänzchen im Mai des folgenden Jahres oder noch später mit zwei länglichen Saamenlappen und sind gegen den Frost sehr empfindlich. Nach ein oder zwei Jahren verpflanzt man sie im Herbste weiter in einer fußweiten Entfernung, und wieder nach 4 — 6 Jahren an den Ort ihrer Bestimmung. Sollen sie aber sehr groß ins Freie verpflanzt werden, so versetzt man sie zweimal in der Baumschule, weil sonst die schon weit verbreiteten Wurzeln zu stark beschädigt würden.

Abarten sind:

a) Hang-Esche. Fr. pendula.

Mit hängenden Aesten und Zweigen.

b) Gold-Esche. Fr. aurea.

Mit kleineren Blättern und goldgelben braunpunktirten Zweigen.

c) Krausblättrige Esche. Fr. crispa.

Mit schwarzgrünen, sehr kraus zusammen gebogenen Blättern und von sehr langsamen Wuchse. Sie hat ein sehr fremdes Ansehen.

18. Einblättrige Esche. Fraxinus simplicifolia. Willd.

Die Blätter einfach, eiförmig, zugespitzt, glatt, 4 — 5 Zoll lang und 2 — 3 breit, am Rande tief und ungleich gezähnt, am Grunde ungezähnt und abgerundet oder schwach herzförmig; an jungen üppig wachsenden Stämmen sind sie öfters nicht einfach, sondern unvollkommen gedreit. Der Blattstiel gefurcht und über 2 Zoll lang.

Uebrigens gleicht diese in deutschen Gartenanlagen häufig vorkommende Esche in allen Stücken der gemeinen, und ob sie gleich Willdenow und andere für eine eigene Art halten, so bedarf dieß doch noch einer Bestätigung durch Zucht aus Saamen. — Boden, Zucht und Benutzung wie bei der vorigen Esche.

19. Blumen-Esche. Fraxinus Ornus. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 7 — 9 Blättchen bestehend, die länglich, zugespitzt, gestielt, am Rande ungleich gesägt und beiderseits glatt sind. Die Knospen grau bepudert. Die Blüthen sind sehr wohlriechend und erscheinen Ende Mai's in dicht beisammenstehenden ästi-

Digitized by Google

gen Rispen mit viertheiligen Kelchen und vier langen weißen Kronenblättern. Die Rinde der Zweige bläulich-schwarz und gelb punktirt.

Ein im südlichen Europa und auch in Deutschland, z. B. in Krain, heimischer Baum, der 20—30 Fuß hoch wird und sich zwar nicht zu einem forstlichen Anbau, aber wegen seiner Blüthen zur Zierde in Gartenanlagen und zu niedrigen Alleen empfiehlt, wo er einen Boden und Standort, wie die gemeine, liebt, und außer dem Saamen auch durch Pfropfen und Aeugeln auf diese vermehrt wird.

Birke. Betula.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme, und beide in walzenförmigen Kätzchen; jene mit runden gestielten Hauptschuppen, wovon jede drei andre runde Schuppen mit 10—12 Staubgefäßen trägt und halb bedeckt — diese mit dreitheiligen lanzettförmigen Schuppen, wovon jede zwei Fruchtknoten mit zweyspaltigen Griffeln trägt. Der Saame zusammengedrückt und auf zwei Seiten mit einem durchsichtigen Flügel versehen. Die Blätter an jungen Zweigen wechselsweise und an alten Aesten zu 2 und 3 aus einer Knospe. (XXI. 8.)

20. Weiße Birke. Betula alba. L.

Die Blätter eiförmig, lang zugespitzt, fast dreieckig, am Rande doppelt gesägt, und beiderseits ohne Haare. Die Blüthen kommen Ende Aprils, oder Anfang Mai's mit dem Ausbruche des Laubes zum Vorschein, die männlichen in ge-

Digitized by Google

paarten und hängenden, die weiblichen in kleineren einzelnen und aufgerichteten Kätzchen. Der Saame reift theils im August, theils im Oktober. Die Rinde in der Jugend braun und weißpunktirt, dann weiß und häutig, und im Alter stark aufgerissen.

Diese über drei Welttheile verbreitete Birke wächst in den ersten 60 Jahren ziemlich schnell zu einem ansehnlichen Baume, und ob sie gleich weit älter werden kann, so läßt sie doch nach dieser Zeit im Zuwachsen bedeutend nach. Sie kommt fast in jeder Lage und jedem Boden fort, doch gedeiht sie in einem frischen, sandigen, mit Kieß und Dammerde untermischten, Boden am besten, und sie erreicht in solchem bei einer nicht zu hohen Lage eine Höhe von 60—80, selten mehr Fuß.

In forstlicher Hinsicht gewährt diese Birke unleugbar große Vortheile, denn zu Hochwald, etwa auf einen 60jährigen Umtrieb gesetzt, besaamt sie leicht die Schläge von selbst, und als Niederwald schlägt sie alle 30 und weniger Jahre reichlich vom Stock aus, indem sie durch Anschlag diesen immer wieder verjüngt. Auch kann ein verangerter oder entblößter Waldboden am leichtesten wieder mit ihr besetzt werden, indem ihre Zucht, wie bei allen Birken-Arten, so leicht ist, daß man nur den Saamen nach der Reife einsammeln, ihn an einem luftigen Orte, dünne liegend und fleißig umgewendet, aufbewahren, und im Frühjahre aussäen darf, ohne ihn zu bedecken — nur der sehr verangerte Boden muß so bearbeitet werden, als wenn man Kiefern säen wollte. Allein unbedingt und allgemein darf man diese Birke durchaus nicht empfehlen, weil man da, wo es angeht, besser und daher noch vortheilhaftere Holzarten erziehen muß, und weil sie, wegen

ihrer nicht dichten Krone, unter sich den Graswuchs zuläßt, und also bei einem nicht ganz dicht geschlossenen Stand der Boden so ausgezogen und verdorben wird, daß sie zuletzt selbst nur kümmerlich gedeiht. — Verpflanzen lassen sich ebenfalls leicht zweijährige bis mannshohe Stämme; nur müssen starke Pflänzlinge etwas mehr, als bei anderen Arten, an den Aesten beschnitten werden. Das Holz ist weiß, ziemlich fest und sehr zähe; es wird zu Wagner-, Drechsler-, Schnitz- und anderen Arbeiten, auch zu Reifen ꝛc. vielfältig benutzt. Zum Bauen, besonders ins Trockne, ist es wenigstens besser, als Aspenholz, und als Brennholz verhält es sich zum buchenen wie $8\frac{1}{2}$ zu 10. In der Rinde darf man es zu keinem Gebrauch dürre werden lassen, und auch als Brennholz verliert es viel von seinem Werthe, wenn es nicht zeitig gespaltet wird — durch Räuchern und Auslaugen wird es zu Nutzholz dauerhafter. Auch verbraucht man das gemaserte Birken-Holz zum Einlegen, zu Gewehrschäften, Pfeifenköpfen u. s. w. — die jungen Reißer zum Binden und zu Besen — die Borke zur Belegung der Balkenköpfe, zum Gerben, zu Fackeln u. s. w. — das Laub zum Färben, in der Sonne getrocknet zur Fütterung der Schaafe und Ziegen und frisch in Umschlägen angewandt als Wiederherstellungsmittel einer unterdrückten Ausdünstung — und den Saft, durchs Abzapfen im Frühjahr gewonnen, zu mancherley. Der Ruß des verbrannten Holzes giebt die beste Druckerschwärze.

Weil mit zunehmendem Alter fast bei jedem Stamme dieser Birke, die nur bei einem früher, bei dem andern später, die Zweige erschlaffen und herunter hängen, so kann man nicht wohl eine Abart unter dem Namen, Hangelbirke, daraus machen; hingegen wirkliche Abarten sind:

Digitized by Google

a) B. hybrida. Mit eingeschnittenen, dem Spitzahorn ähnlichen Blättern.

b) Großfrüchtige Birke. B. macro carpa.
Mit größeren und früher reifenden Fruchtzapfen und Früchten.

B. pendula Hängebirke

21. Wohlriechende Birke. Betula odorata. Bechst.

Die Blätter herz-eiförmig, kurz zugespitzt, am Rande einfach stumpf und grob gesägt, oben dunkelgrün und glänzend, unten gelbgrün; in der Jugend sind sie, wie auch die Blattstiele und jungen Triebe, mit grauweißen weichen Haaren dicht besetzt und haben dann, besonders beim Ausbruche, einen angenehm balsamischen Geruch. Die Blüthen erscheinen auf ähnliche Weise, nur etwas sparsamer und später, als bei der vorigen. Der Saame dunkel braungelb und breitgeflügelt in 1 Zoll und drüber langen rauchen Zäpfchen; er reift Anfang Septembers. Die Rinde in der Jugend kastanienbraun und weißpunktirt, an älteren Stämmen schöner weiß und mehr aufgesprungen.

Diese in Deutschland, und nach Bechstein besonders in Thüringen, mit der vorigen vermischt vorkommende Birke hat einen mehr sperrigen Wuchs mit selten oder nur wenig hängenden Zweigen und Aesten. Sie liebt einen frischen Sandboden, besonders in Niederungen, und vollendet in 50 — 60 Jahren ihr Wachsthum, so daß sie dann eben so hoch, und fast noch stärker, als die vorige, ist, in einem höheren Alter aber gewöhnlich kernfaul wird.

Zucht und Benutzung wie bei der vorigen, nur daß das Holz von dieser etwas weicher und grobfaßriger ist.

Digitized by Google

22. Strauchartige Birke. Betula fruticosa. L.

Die Blätter eiförmig, glatt, am Rande ziemlich gleichförmig großgezähnt, klein und kurzgestielt. Die Blüthen erscheinen im April in kurzen Kätzchen, die männlichen allezeit einzeln. Der Saame kurzgeflügelt in eiförmigen Zapfen.

In Baiern, Mecklenburg, Sibirien und Canada wächst dieser 3 — 6 Fuß hohe Strauch auf kalten, feuchten und nassen Stellen. Im Forsthaushalte verdient diese und die folgende Art keine Beachtung, und in Gartenanlagen erzieht man sie aus Saamen und Ablegern zur Vermehrung der Mannigfaltigkeit.

23. Zwerg-Birke. Betula nana. L.

Die Blätter kreisrund, kurzgestalt, klein, glatt und am Rande fast gleichförmig stumpfgezähnt. Die Blüthen erscheinen im Mai in kleinen Kätzchen. Die Fruchtzapfen walzenförmig mit tiefdreitheiligen Schuppen.

An sumpfigen Stellen auf den höchsten Bergen Europas, z. B. auch auf dem Harz und im Salzburgischen, wächst diese Birke als ein kleiner Strauch mit niederliegenden Zweigen, und wird auch im kultivirten Zustande nicht viel über 2 Fuß hoch. — Den Schneehühnern giebt sie Schutz und Nahrung.

24. Zähe Birke. Betula lenta. L.

Die Blätter eiförmig, länglich zugespitzt, herzförmig, am Rande fein ungleichscharf gezähnt, unten in der Jugend

Digitized by Google

stark behaart, und übrigens denen des Hornbaums ähnlich. Die Blüthen kommen Ende Aprils zum Vorschein. Der Saame ist dick, eiförmig und sehr kurzgeflügelt. Die junge Rinde und das frische Holz geben einen angenehmen Geruch von sich.

Diese in Nordamerika heimische Birke wächst in der Jugend sehr schnell, und wird überhaupt ein Baum von 40 — 60 Fuß Höhe bei einer angemessenen Stärke. Sie liebt einen frischen, lehmigen, mit Sand und andern Erdarten gemischten Boden bei einer etwas hohen und bergigen Lage. Ihr Holz ist gelblich weiß, auch fest und sehr zähe.

25. Hohe Birke. Betula excelsa. Willd.

Die Blätter eirund, kurz zugespitzt, tief ungleich gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten in den Nervenwinkeln behaart, und auf behaarten Stielen stehend. Blüthe- und Reifzeit wie bei der weißen Birke.

Eine aus Nordamerika stammende Birke, die sehr rasch wachsen, eine Höhe von 60 — 70 Fuß erreichen, und in allerlei Lagen, vorzüglich in einem sandigen, nahrhaften Boden gedeihen soll. Außer einem guten Brenn-, Kohl- und Nutzholze soll sie auch eine Rinde liefern, die zum Gerben sich vorzüglich eigne.

B. papirac. Ait.

26. Pappel-Birke. Betula populifolia. Willd.

Die Blätter fast dreieckig eiförmig, lang zugespitzt, doppelt gesägt, und gut 3 Zoll lang; sie haben in der Jugend eine entfernte Aehnlichkeit mit den Blättern der Zwitterpap-

Digitized by Google

pel an jungen Würzelsprossen. Die Blüthen erscheinen wie bei der weißen, nur sind die Saamenzapfen länger und fast glatt.

Eine in den kälteren Theilen Nordamerikas heimische Birke, die 40 — 50 Fuß hoch wird, sehr rasch wächst, und einen nahrhaften leichten Sandboden liebt.

Diese drei nordamerikanische Birkenarten kommen in Zucht und Benutzung mit der weißen überein; ob sie aber in forstlicher Hinsicht bei uns kultivirt, oder gar, wie man von der hohen rühmt, unsrer weißen und wohlriechenden Birke vorgezogen zu werden verdienen, das müßten erst noch Versuche lehren, die man in Forsten selbst, aber nicht in Gartenanlagen, mit ihnen zu machen hätte. Denn jeder praktische Forstwirth weiß es recht gut, welch ein großer Unterschied zwischen Wald- und Gartenboden ist, und wie spärlich oft eine Holzart im Walde wächst, die doch in Gärten sich durch üppiges Wachsthum auszeichnete.

Erle. Alnus.

Männliche und weibliche Blüthen in walzenförmigen Kätzchen auf einem gemeinschaftlichen ästigen Stiele; die männliche Blüthe mit drei fast runden Schuppen an jedem Fruchtboden, der drei Blüthchen enthält, wovon jedes einen 4theiligen Kelch und 4 — 6, oder auch 8 Staubgefäße hat — die weibliche mit länglichen zweiblüthigen Schuppen, und zwei Grifseln auf jedem Fruchtknoten.

Einen oder auch zwei flache Saamen in einem fast geflügelten Behälter. Die Blätter wechselsweise. (XXI. 4.)

Digitized by Google

27. Gemeine Erle. Alnus glutinosa. Willd.

Die Blätter rundlich- oder keilförmig, am Rande ungleich doppelt sägeförmig gezähnt, oben glatt und unten in den Nervenwinkeln mit braunen Haarbüscheln versehen; sie sind in der Jugend, wie auch die Blattstiele und Zweige, klebricht. Die Knospen gestielt. Die Blüthen im März aufgeblüht, obgleich schon im Herbste vorher sichtbar. Der Saamen reift in hartschuppigen Zapfen im Oktober und fällt den Winter über aus.

Ein durch ganz Europa auf feuchten Plätzen und an den Ufern der Bäche und Flüsse häufig vorkommender Baum, der sehr viele faserige Seitenwurzeln treibt, und unter günstigen Umständen in 40 — 50 Jahren eine Höhe von 60 — 70 Fuß bei einer angemessenen Stärke erreicht, ob er gleich älter, höher und an 3 Fuß im Durchmesser stark werden kann.

Diese Erle liebt einen lockeren und feuchten Boden; ja sogar an nassen Orten erreicht sie noch ihre Vollkommenheit, an dürren Stellen hingegen und auf festem thonichten Boden gedeiht sie gar nicht. Auch verträgt sie eben so gut einen freyen als geschlossenen Stand, nur wächst sie, wie alle Bäume, in letzterem weit schlanker und schöner in die Höhe.

Als Baumwald wird sie auf einen 60jährigen Umtrieb gesetzt, ob sie gleich unter günstigen Umständen 100 und mehr Jahre gesund bleiben kann, aber doch nach 50 bis 60jährigem Alter nur langsam wächst; hingegen als Niederwald behandelt schlägt sie bis zum 30sten Jahre sicher und gut vom Stocke aus.

Das Holz dieses schätzbaren Baumes ist auf feuchtem Boden rothbraun, auf trocknem blasser, und überhaupt zwar

Digitized by Google

nicht besonders hart, aber doch ziemlich fest und sehr gut zu verarbeiten. Als Bauholz hat es ins Trockne, oder der Witterung ausgesetzt, fast gar keine Dauer, aber ins Nasse desto mehr, so daß es da fast unglaublich lang der Vernichtung widersteht, daher es zu Pfahl- und Rostwerken, zu Brunnenröhren ꝛc. ganz vorzüglich geschätzt ist. Als Brenn- und Kohlholz hat es nur einen mittelmäßigen Werth; indem es sich zum buchenen wie 8 zu 10 verhält; auch darf weder das Holz ungespalten, noch das Reisig im Wetter lange liegen. Als Nutzholz wird es benutzt zu Tischler-, Drechsler- und Schnitzerarbeiten, zu Leisten, Holzschuhen ꝛc.; auch läßt es sich trefflich beitzen und daher zu schönen Hausgeräthschaften verarbeiten.

Die Rinde dient zum Gerben, und mit Eisen zum Schwarzfärben, hingegen mit Eisenvitriol zum Braunfärben. — Das Laub wird von Schaafen und vom Rindvieh gefressen. — Auch dient diese Erle zur Befestigung der Ufer an Teichen und Flüssen.

Abarten sind:

a) Lappen-Erle. Alnus laciniata.
Mit am Rande ungleich- und tiefeingeschnittenen und spitziggesägten Blättern. — Sie ist für Gartenpflanzungen eine wahre Zierde.

b) Eichenblättrige Erle. Alnus quercifolia.
Mit länglichen, buchtig eingeschnittenen und stumpfgesägten Blättern.

28. Weiße Erle. Alnus incana. L.

Die Blätter rundlich-eiförmig, etwas zugespitzt, am Rande groß gezähnt, und die Zähne wieder fein und scharf

gesägt, oben glatt und unten weißlich behaart. Die Blattansätze hinfällig und lanzettförmig. Die Knospen stumpf. Die Blüthen wie bei der vorigen, und größer und etwas früher. Der Saame reift Anfang Oktobers. Die Rinde des Stammes grauweiß und glatt.

Diese in Preußen, Schweden und Lappland und auf den Gebirgen Oestreichs, Kärnthens, der Schweitz ꝛc. heimische Erle wächst zwar in den ersten zwanzig Jahren ziemlich rasch, dann aber etwas langsamer, so daß sie in 50 — 60 Jahren eine Höhe von 60 — 70 Fuß, bei 2 Fuß im Durchmesser Stärke erreicht. Sie liebt eigentlich einen lockeren frischen und nahrhaften Sandboden bei einer etwas hohen und bergigen Lage; doch kommt sie auch in Ebenen recht gut fort, wenn nur der Boden locker und eher trocken als naß ist. Auch verträgt sie einen freien und geschlossenen Stand.

In forstlicher Hinsicht würde sie als Baumwald mit der vorigen auf gleichen Umtrieb zu setzen seyn; mehr jedoch verzinset sie ihren Platz als Schlagholz, weil sie da alle 10 — 20 Jahre abgetrieben nicht nur reichlich vom Stocke ausschlägt und sehr schnell aufschießt, sondern auch durch viele Wurzelbrut die Schläge theils verdichtet, theils verjüngt. Es ist daher zu verwundern, daß man dieses trefflichste unsrer Schlaghölzer in Forsten nicht häufiger erzogen antrift.

Das Holz ist etwas weißer, fester und zum Brennen besser noch, als das der vorigen, indem es sich zum buchenen wie 7 zu 10 verhält. Als Nutzholz wird es von den Tischlern gerne verarbeitet, weil es sich gut hobeln und leicht beitzen läßt, und übrigens wird es wie Birkenholz verbraucht, auch die schlanken Schüsse zu Reifen. — Die Kohlen werden von Nagelschmieden, Schlossern ꝛc. gerne genommen. — Die

Rinde kann wie die der vorigen benutzt werden, und das getrocknete Laub ist ein gesundes Schaaffutter.

Anmerk. Eine aus Nordamerika stammende Abart hat ein etwas spitzigeres Blatt.

Die Zucht der Erlen geschieht sehr leicht dadurch, daß man im Herbste die Saamenzapfen gleich nach der Reife einsammelt, und den Saamen (in der Stube ausgeklengt und gesiebt) entweder alsbald im Herbste, oder im nächsten Frühjahre in einen jeder Erlenart angemessenen und wundgemachten Boden säet, und ihn wenig oder nicht bedeckt. Bei der Herbstsaat erscheinen die Pflänzchen zu Anfang Mais, und bei der Frühlingssaat nach 4 — 6 Wochen, und zwar mit zwei Saamenlappen. — Sind die Pflänzchen nicht an den Ort ihrer künftigen Bestimmung gesäet, so werden sie schon nach 3 bis 4 Jahren dahin gepflanzt; dieses Erziehen der Pflänzlinge an einem andern Orte ist vorzüglich dann anzurathen, wenn man ganz feuchte Stellen mit der gemeinen Erle in Bestand bringen will. — Die Vermehrung durch Stecklinge und Wurzelstöcke verdient keine Beachtung, weil sie selten gelingt, und niemals schöne Stämme liefert; aber die Wurzelbrut bei der weißen Erle ist oft sehr nützlich.

Hornbaum. Carpinus.

Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen auf einem Stamme; jene hat, statt Kelch und Krone, eine gefranzte Schuppe mit 6, 10 oder mehr Staubfäden — diese

hat dreispaltige Schuppen und auf jedem Fruchtknoten zwei Griffel. Die Frucht ist eine harte, einsaamige und gefurchte Nuß. Die Blätter wechselsweise. (XXI. 8.)

29. Gemeiner Hornbaum. Carpinus Betulus. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, am Rande doppelt und nach der Spitze einfach gesägt; sie erscheinen gefaltet durch die unten erhabenen und gleichlaufenden Hauptadern, die, wie die Blattstiele und jungen Triebe, mit einzelnen langen Haaren versehen sind. Die Blüthen erscheinen im Mai mit dem Ausbruche des Laubes. — Die Früchte stehen in lockeren Zapfen mit dreitheiligen, aber ungezahnten Schuppen, wovon der mittlere Einschnitt noch einmal so lang als die beiden andern ist; der Saame reift im Oktober und fliegt im Spätherbste und Winter mit der am Grunde verwachsenen Schuppe ab. Der Stamm immer mehr oder weniger spannrückig, und mit einer grauen Rinde und ausgebreiteten Aesten versehen.

Dieser durch ganz Europa, die kältesten Gegenden ausgenommen, in den Laubholzwaldungen häufig vorkommende Baum erreicht gewöhnlich nur 40 — 50, unter günstigen Umständen aber auch 60 — 80 Fuß Höhe bei einer beträchtlichen Stärke; er wächst in den ersten 30 Jahren ziemlich rasch, aber nachher weit langsamer und kann überhaupt 120 Jahre und drüber gesund bleiben. Er gedeiht in verschiedenen Lagen, vorzüglich am Fuße der Berge, und in mancherley Boden, nur muß dieser etwas frisch, locker und mit Dammerde gemischt seyn.

Zur Saat streift oder klopft man den Saamen im

Oktober ab; dann wird er am besten alsbald gesäet und höchstens ½ Zoll hoch mit Erde bedeckt. Meist erst nach 1½ Jahren erscheinen mit zwej kurzen, fast herzförmigen und dicken Saamenlappen die Pflänzchen, und sie vertragen theils keinen anhaltenden Schatten. Man kann sie frühzeitig an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzen, doch gedeihen auch noch beträchtlich starke Pflänzlinge.

Zu Hochwald gezogen müßte der gemeine Hornbaum auf einen 90jährigen Umtrieb gesetzt werden, weil er dann im Zuwachs beträchtlich nachläßt, ob er gleich länger gesund bleibt, und mit der gemeinen Buche vermischt einen 120jährigen Umtrieb aushält. — Zu Niederwald ist er aber noch schätzbarer, weil er bis zum 50sten Jahre sicher vom Stocke ausschlägt und viele kräftige Loden treibt, so daß diese schon im 30sten Jahre ansehnlich starke Stangen zu Brenn- und Kohlholz liefern. — Zu Kohlholz empfiehlt sich dieser Baum vorzüglich auf Triften, weil er dem Graswuchs wenig hinderlich ist und doch ein gutes Reißholz liefert.

Das Holz ist weiß, sehr hart und fest, und ob es gleich wegen seiner geringen Dauer nur zum Bauen ins Trockne verwandt werden kann, so hat es doch als Werk- und Nutzholz einen ganz vorzüglichen Werth, indem es zu allen Arten von Getrieben, Schrauben, Radkämmen, Walzen, Pressen, Art- und Hammerstielen ꝛc. sehr geschätzt ist, und auch von Wagnern, Drechslern und Tischlern vielfältig verbraucht wird — und wobei ihm die letzten eine Politur und Beitze zu geben verstehen. Auch als Brenn- und Kohlholz hat es großen Werth, weil es sich zu dem der Buche wie 10½ zu 10 verhält.

Uebrigens benutzt man ihn zu Lauben und Verzäunun-

gen gerne, weil er den Schnitt gut verträgt, und das Laub wird grün und getrocknet von Schaafen, Ziegen und vom Rindvieh gefressen.

Jungen Stämmen sind die Mäuse durch Abnagung der Rinde gefährlich, und die alten leiden durch Kernfäule und Frostrisse.

Abarten sind:

a) Eingeschnittener Hornbaum. Carpinus incisa.
Die Blätter etwas kleiner und am Rande außer den doppelten Sägezähnen noch unregelmäßig tief eingeschnitten.

b) Geschäckter Hornbaum. Carp. bet. foliis variegatis.
Beide Abarten werden zur Abwechselung in Gartenanlagen gezogen.

30. Hopfen-Hornbaum. Carpinus Ostrya. L.

Die Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, und etwas rauh; am Rande scharf und doppelt gesägt, unten die Adern rostfarbig und behaart. Die Blattstiele kurz und behaart. Die Knospen stumpf. Die Blüthen erscheinen im Mai; die männlichen in fingerlangen Kätzchen zu 2 — 3 an den Spitzen der Zweige; die weiblichen mit behaarten Griffeln und abfallenden Schuppen. Der Saame liegt in einer aufgeblasenen, aus dem Fruchtknoten erwachsenen Hülle, und reift im Oktober; die Saamenzapfen haben ein hopfenartiges Ansehen. Die Rinde graubraun.

Im südlichen Europa, namentlich in Krain und Innerösterreich, wächst dieser Hornbaum in Wäldern und an Flüssen

als ein 30 — 40 Fuß hoher Baum mit einem regelmäßigen kegelförmigen Wipfel. Er verträgt einen geschlossenen und freien Standort, liebt einen lockeren, aber fetten, und mehr feuchten, als trockenen Boden, und wächst dann ziemlich schnell.

Weil auch das braune Holz dieses Hornbaums ebenfalls zähe, fest und wie das des vorigen zu benutzen ist: so kann man ihn zu den trefflichen Schlaghölzern für das südliche Deutschland zählen, wenn er im Niederwalde, wie der vorige, forstlich erzogen und behandelt wird.

Pappel. Populus.

Männliche und weibliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Stämmen, beide in langen Kätzchen mit einer keilförmigen gezähnten Schuppe statt des Kelchs, und mit einer gestielten becherförmigen und ungezähnten Krone; jene mit 8 in der Krone befestigten Staubfäden — diese mit einem Griffel und vierspaltiger Narbe auf einem eiförmigen Fruchtknoten. Die Frucht eine zweifächrige krummgebogene Kapsel mit vielen an der Spitze wolligen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XXII. 7.)

31. Zitter-Pappel (Aspe). Populus tremula. L.

Die Blätter rundlich, dick und beiderseits glatt, am Rande bogenförmig gezähnt und am Grunde meist mit zwei Drüsen besetzt; sie stehen auf langen zusammengedrückten Stielen, wodurch sie beim geringsten Lüftchen in eine zittern-

Digitized by Google

de Bewegung kommen. An jungen Saamenpflanzen und an üppigen Aufschößlingen sind die Blätter groß, herzförmig, länglich, behaart und von fremdem Ansehen. Die Blüthen erscheinen Ende März's oder Anfang Aprils in 3 — 4 Zoll langen Kätzchen mit langbehaarten Schuppen. Der Saame reift Ende Mais. Die Rinde am untersten Theil des Stammes grau und rissig, nach oben hin aber grünlichgrau und glatt.

Diese durch das ganze nördliche Europa verbreitete Pappel kommt in unsern Vorhölzern besonders häufig vor; seltener auf hohen Bergen, und auf hohen Gebirgen gar nicht. Sie wächst in einem guten und schlechten, feuchten und trockenen Boden, auch im dürren Sande, und überhaupt ziemlich schnell. Ihr Wachsthum vollendet sie in 70 — 90 Jahren, und sie wird gewöhnlich ein 60 — 70 Fuß hoher schlanker Baum.

Weil sie sich leicht durch den Saamen vermehrt, und unter allen unseren deutschen Holzarten die meiste Wurzelbrut treibt: so ist sie in forstlicher Hinsicht theils ein schädlicher, theils ein nützlicher Waldbaum. Schädlich und nachtheilig wird sie einem Forstbezirke werden, der einen guten Boden und einen vollen Bestand edler Holzarten hat — hier unterdrückt und beeinträchtigt sie den ganzen Bestand, wenn sie entweder gar nicht, oder nicht frühzeitig genug herausgeschlagen wird. Nützlich hingegen und dem verständigen Forstwirthe willkommen muß sie seyn:

1) wenn edlere Holzarten zu leichte, und bei einem schlechten Boden auch der Sonne zu sehr ausgesetzt stehen; hier geben sie den nöthigen Schatten, und treiben die edleren

Holzarten mit sich in die Höhe — versteht sich, daß sie auch hier zur rechten Zeit weichen müssen.

2) in Schlagholzwaldungen; hier vermehrt sie die Klafterzahl erstaunlich, und einzelne übergehaltene Stämme geben doch immer ein ziemliches Nutzholz. Und

3) in verödeten Waldbezirken; diese werden durch sie, besonders wenn der Boden leicht und sandig ist, schnell in Forstertrag gesetzt, und für bessere Holzarten empfänglich gemacht, weil diese Pappel den Waldboden verbessert.

Das Holz ist weiß, leicht, etwas zähe und muß, wenn es nicht verstocken soll, bald von der Borke befreit werden. Es wird benutzt zum Bauen ins Trockene, und vielfältig zu allerlei Tischler-, Drechsler- und Schnitzerarbeiten, Hausgeräthschaften ꝛc. Als Brennholz verhält es sich zwar zum buchenen nur wie 6 zu 10, doch verbrennt es mit einer schönen Flamme, und giebt eine schnelle Hitze. Die Kohlen sind zur Verfertigung des Schießpulvers vorzüglich gut, doch ist dabei nicht zu übersehen, daß sie sehr lange fortglimmen, ohne gänzlich zu verlöschen. — Zweige, Laub und Knospe werden von einigen zahmen und wilden Thieren gerne gefressen.

32. Schwarze Pappel. Populus nigra. L.

Die Blätter fast dreieckig, lang zugespitzt, hellgrün, glatt, am Rande mit hackenförmigen und drüsigen Sägezähnen besetzt und auf zusammengedrückten Stielen stehend. Die Knospen schwitzen vor dem Ausbruch der Blätter ein balsamisch-riechendes Harz aus. Die Blüthen erscheinen im April in 1½ Zoll langen Kätzchen mit zerschlitzten und unbehaarten

Schuppen; nach der Befruchtung verlängert sich das weibliche Kätzchen und wird traubenartig mit runden Saamenkapseln. Die Rinde in der Jugend gelblich, und im Alter schwarzgrau. Die Aeste ausgebreitet und wagerecht stehend.

In ganz Deutschland wächst diese Pappel an den Ufern der Flüsse und an feuchten Plätzen in einem nahrhaften Boden und in nicht rauhen Lagen. Sie ist so schnellwüchsig, daß sie ihren Wuchs, von 60 — 80 Fuß Höhe und einer ansehnlichen Stärke, schon in 40 — 50 Jahren vollendet.

In forstlicher Hinsicht verdient sie keinen weiteren Anbau, weil sie im geschlossenen Stande nicht wohl gedeiht, und da, wo man sie aus anderen Absichten erzieht, nimmt man ihr gewöhnlich alle 3 — 4 Jahre die Seitenäste ab, theils zu Schaaffutter im Winter, theils zu Faschinen beim Wasserbau. Geköpft wird der Hauptstamm leicht kernfaul.

Das Holz ist weißlich und leicht, aber ziemlich zähe und wirft sich nicht. Als Brennholz verhält es sich zum buchenen nur wie 5 zu 10; doch benutzt man es außerdem zum Bauen ins Trockene, zu Mulden, Backtrögen, verschiedenen Tischlerarbeiten ꝛc.; besonders lassen sich die gemaserten Wurzel- und Stammstücke schön verarbeiten.

Das im Frühjahr von den Knospen ausgeschwitzte Harz giebt eine schmerzstillende Salbe, und wird von den Bienen zur Kütte benutzt. Auch hat man die Saamenwolle dieser und der vorigen Pappel zu Papier, Hüten und andern Dingen zu verarbeiten gesucht.

33. Italienische Pappel. Populus italica. Mönch.

Die Blätter dreieckig, oder manchmal fast vierseitig, zugespitzt, stumpf gezähnt, beiderseits glatt und auf flach zu-

Digitized by Google

sammengedrückten Blattstielen stehend. Die Blüthen sind denen der vorigen ähnlich und erscheinen etwas früher. Die Aeste stehen angedrückt, und der ganze Baum hat einen pyramidenförmigen Wuchs.

Diese eigentlich aus Italien stammende Pappel ist jetzt in Deutschland häufig in Gärten und zu Alleen gepflanzt. Sie wächst überaus schnell zu einem hohen schlanken Baume, und gedeiht am besten in einem frischen, mit etwas Dammerde gemischten Sandboden; überhaupt aber immer besser in einem trockenen, als nassen Boden.

Das Holz ist etwas härter und dauerhafter, als das der vorigen, und wird zu gleichen Zwecken benutzt.

34. Kanadische Pappel. Populus canadensis.

Die Blätter abgerundet dreieckig, an der Spitze lang vorgezogen und ungezähnt, am Rande hackenförmig gezähnt, am Grunde seicht herzförmig und meist mit zwei Drüsen besetzt, beiderseits glatt und auf langen zusammengedrückten Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils; die männlichen in 3 Zoll langen und rothen, die weiblichen in 1½ Zoll langen und grünlichen Kätzchen, beide mit häutigen, unbehaarten und hinfälligen Schuppen. Die Rinde an alten Stämmen aschgrau und rissig, an jungen aber glatt und grünlichgrau. Die Aeste stehen wagerecht, und die üppigen Triebe sind öfters gefurcht.

Diese in Kanada heimische, und in Deutschland häufig gepflanzte Pappel wird ein Baum von 80—100 Fuß Höhe bei einer angemessenen Stärke mit einem ausgebreitet-ästigen Wipfel, und vollendet ihr Wachsthum in 60—70

Jahren. Sie liebt einen milden, frischen und lockeren Boden, und wächst besonders in den ersten 30 Jahren außerordentlich schnell.

Wenn in forstlicher Hinsicht eine ausländische Pappel Aufmerksamkeit und Anpflanzung verdient, so ist es diese. Denn bei ihrem außerordentlich schnellen Wuchse liefert sie dennoch ein feinfaseriges und ziemlich zähes Holz, welches wie das der Zitter-Pappel benutzt werden kann.

35. Silber-Pappel. Populus alba. L.

Die Blätter länglich, mehr oder weniger dreilappig und übrigens am Rande unregelmäßig bogenförmig gezähnt; oben dunkelgrün und glänzend, unten schön weißfilzig. Die Blüthen erscheinen Anfang Aprils in dünnen langen Kätzchen mit weißbehaarten Schuppen. Die Rinde an jungen Stämmen gefleckt und an ältern der Länge nach aufgerissen.

Diese Pappel ist eigentlich im südlichen Europa und im Orient heimisch; wegen ihres schönen und silberweißen Laubes wurde sie aber in deutschen Gärten und Anlagen so häufig erzogen, daß sie nunmehr bei uns als verwildert angesehen werden kann. Sie wächst schnell zu einem ansehnlichen Baume, und liebt einen nahrhaften, frischen Boden. — Ihr Holz ist gelbbraun, weich, leicht und von sehr eingeschränktem Nutzen.

36. Balsam-Pappel. Populus balsamifera.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, klein und stumpf gesägt, oben dunkelgrün, unten weißlich und beiderseits glatt, und langgestielt. Die Knospen und Blattansätze schwitzen, besonders im Frühjahr, einen starkriechenden Balsam

Digitized by Google

aus. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils in 2 Zoll langen Kätzchen mit spitzig gezähnten Schuppen.

Eine in Nordamerika und Sibirien heimische Pappel, die einen guten und etwas feuchten Boden verlangt, und dann schnell zu einem 40 — 50 Fuß hohen Baume erwächst. Sie ist in unsern Gartenanlagen ziemlich gemein, und ob sie gleich etwas feineres und festeres Holz, als andre Pappeln liefert, so ist es doch eben so leicht und besonders dem Wurmfraß unterworfen. Der aus den Knospen gewonnene Balsam dient als Wundmittel, und liefert den Takamahaka-Balsam. Auch sind, nach Pallas, die Knospen den Birkhühnern (in Sibirien) die liebste Nahrung im Winter.

Die Zucht aller Pappelarten aus dem Saamen, der mit zwei Monaten nach der Blüthezeit reift, ist einiger Schwierigkeit unterworfen, weil die den Saamen umgebende Wolle sich beim Einsammeln zusammenballt, und er dann nicht wohl gesäet werden kann. Darum schneidet man die einzelnen Zweige, woran sich reifer und durch Befruchtung vollkommener Saamen befindet, ab, und steckt sie auf die dazu wund gemachten Plätze. Wird hier der Saame nicht vom Winde verweht, so fliegt er von selbst ab, und bald erscheinen viele Pflänzchen, die in den ersten Jahren aber nur langsam heranwachsen. — Leichter, sichrer und schneller geschieht die Vermehrung durch Stecklinge, Ableger und Wurzelbrut. Die Stecklinge gedeihen am besten, wenn junge Aeste und Zweige (wenigstens einen Fuß lang) von nicht alten Stämmen zeitig im Frühjahr abgenommen, und alsbald an den Ort ihrer Bestimmung gesteckt — oder in Pflanzschulen

an schattige Stellen und nach 3 — 4 Jahren weiter verpflanzt werden. Solche Stecklinge lassen sich auch ohne Nachtheil versenden, wenn sie dann vor dem Stecken einen halben Tag ins Wasser gelegt werden. — Will man keine Stämme, sondern nur dicht stehende Büsche erziehen, so nimmt man 3 Fuß lange Zweige, steckt sie mit beiden Enden etwa 8 — 10 Zoll tief in die Erde, so daß der mittlere Theil des Zweigs auf der Erde aufliegt, und nöthigenfalls mit einem eingesteckten Haken befestigt werden kann. Auf diese Weise erhält man ungleich mehr Aufschößlinge. — Alle Stecklinge müssen bei anhaltend trockener Witterung begossen werden. Auch darf man die Stecklinge entweder nur von männlichen, oder nur von weiblichen Stämmen nehmen, wenn sie sich später nicht durch befruchteten Saamen weiter verbreiten sollen, wie z. B. bei Alleen an Wiesen und Feldern.

Gut ist's, daß in Deutschland das häufige Pflanzen der Pappeln an Straßen und anderen freien Plätzen wieder nachgelassen hat; denn Schatten und Schutz gewähren sie wenig — Früchte liefern sie auch nicht — ihr Holz ist als Brenn- und Nutzholz von geringem Werthe — und in jeder dieser Hinsichten haben wir vorzüglichere Holzarten.

Weide. Salix.

Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen getrennt auf verschiedenen Stämmen; jene mit einer länglichen Schuppe, gewöhnlich zwei, selten drei, vier oder fünf Staubfäden, und auf dem Blüthenboden ein kleines Honigbehältniß, aber ohne Krone; diese mit einem eiförmigen Frucht-

Digitized by Google

knoten und einem zweitheiligen Griffel, aber übrigens wie die männliche gestaltet. Die Frucht eine zweiklappige Kapsel, mit vielen, an der Spitze wolligen, Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XXII. 2.)

37. Weiße Weide. Salix alba. L.

Die Blätter lanzettförmig, langzugespitzt, am Grunde verdünnt, am Rande sehr fein gesägt, oben dunkelgrün und mit einzelnen anliegenden Härchen bedeckt, unten von dicht anliegenden Haaren silberweiß. Die Blattansätze lanzettförmig, drüßig gezähnt, sehr klein und hinfällig. Die Blüthen erscheinen Anfang Mai's nach dem Ausbruch des Laubes; die männlichen in 1½ Zoll langen, und die weiblichen in 2 Zoll langen Kätzchen, beide mit kurzbehaarten Schuppen, und diese mit zweispaltigen, aber viernarbigen Griffeln. Die Zweige braunroth und behaart, und die Rinde an den Stämmen aschgrau und rissig.

Nicht blos in Deutschland, sondern in ganz Europa wächst diese Weide theils an den Ufern der Flüsse und Teiche, theils auf Wiesen und Triften. Sie liebt einen lockeren und feuchten Boden, und wird auf solchem in 30 — 40 Jahren ein Baum von 40 — 50 Fuß Höhe und einer ansehnlichen Stärke. Zwar kommt sie auch in einem trockenen, nur nicht festen, Boden fort, dann aber wächst sie nur spärlich. Das Holz ist weißlich, faserig, brüchig und als Nutzholz nicht zu verarbeiten; als Brennholz verhält es sich zum buchenen nur wie 5 zu 10, aber zu Kaminfeuern wird es doch geschätzt, weil es leicht wegbrennt und wenig Rauch giebt. — Die Rinde liefert eine Zimmtfarbe auf Wolle und Seide, und von 1 — 2 Zoll starken Stämmen genommen, ist sie officinell.

Digitized by Google

Die Weidenarten sind schwer zu unterscheiden, nicht sowohl weil ihrer sehr viele sind, als vielmehr weil sie durch Boden und Standort an Laub, Blattansätzen, Stamm und äußerem Ansehen öfters verändert werden. Diese Schwierigkeiten des Unterscheidens hat man unglücklicherweise noch dadurch vermehrt, daß man verkannten und etwas veränderten Arten neue Namen gab, und viele Abarten zu Arten erhob, ohne vorher die Beständigkeit derselben durch die Saat erprobt zu haben.

38. Bruchweide. Salix fragilis. L.

Die Blätter lanzettförmig, an beiden Enden zugespitzt, am Rande mit spitzigdrüsigen Sägezähnen besetzt, oben dunkelgrün und glänzend, unten mattgrün, beiderseits glatt und nur in der Jugend mit anliegenden Härchen bedeckt. Die Blattstiele sehr kurz und meist am Rande mit Drüsen besetzt. Die Blattansätze sehr klein und hinfällig. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils, oder Anfang Mai's mit den Blättern; die männlichen in 1½ Zoll langen aufrechten Kätzchen mit doppeltem Honiggefäß am Grunde der behaarten Schuppe, die weiblichen in längeren Kätzchen mit ähnlichen Schuppen und glatten Fruchtknoten. (Man hat auch Zwitterkätzchen angetroffen.) Die Zweige braun und in den Gelenken sehr brüchig, daher der Name.

Diese Weide wächst durch ganz Europa, besonders aber in Deutschland sehr häufig wild. Sie liebt einen feuchten und sandigen Boden, doch gedeiht sie auch in andern Erdarten und an trockenen Stellen. Ihr Wachsthum vollendet sie in 40—50 Jahren, und sie wird dann ein ansehnlicher

Digitized by Google

Baum mit einem sperrigen Wipfel, und wenn auch nicht viel höher, aber doch weit stärker, als die vorige Art. — Eben so ist ihr Holz zwar weniger zähe, aber doch fester und als Brennholz etwas besser, als das der vorigen. — Ihre Rinde soll unter den Weiden die meisten Heilkräfte haben, und ihren Blüthen gehen auch die Bienen vorzugsweise nach.

39. Dotter-Weide. Salix vitellina. L.

Die Blätter schmal-lanzettförmig, fein zugespitzt, am Rande (öfters nur nach der Spitze) mit feinen drüsigen Sägezähnen besetzt, oben glänzendgrün, unten graugrün, und in der Jugend beiderseits mit feinen dichtanliegenden Härchen bedeckt. Die Blattstiele etwas behaart und öfters drüsig. Die Blattansätze linienförmig und sehr hinfällig oder gänzlich fehlend. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils mit den Blättern; die männlichen Kätzchen mit länglich zugespitzten und behaarten Schuppen, die weiblichen mit glatten Fruchtknoten und zwei stumpfen, sitzenden Narben. Die Zweige sehr biegsam und die Rinde an denselben schön gelb.

An den Ufern der Flüsse, Seen und Teiche wächst diese Weide in einem lockeren Boden häufig als ein mäßig hoher Baum, der sich im Winter durch seine goldgelben und auch öfters niederhängenden Aeste sehr auszeichnet.

Das Holz ist zwar leicht und nicht sonderlich hart, aber doch fester, als das der vorhergehenden Arten; auch läßt es sich glatt verarbeiten und gut beitzen. — Die Zweige sind sehr zähe, und daher zum Binden sehr geschätzt.

40. Dreimännige Weide. Salix triandra.

Die Blätter lanzettförmig, zugespitzt, am Grunde stumpf, am Rande stumpf und drüsig gesägt, oben dunkelgrün und glänzend, unten schwach graugrün, und beiderseits glatt. Die Blattstiele ¼ Zoll lang und meist mit zwei großen Drüsen versehen. Die Blattansätze halbherzförmig und ungleich gezähnt. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils mit den Blättern in dünnen walzenförmigen Kätzchen; die männlichen mit drei Staubfäden und behaarten Schuppen, die weiblichen mit gestielten Fruchtknoten und gespaltenen Narben. Die Zweige gelblich und braun, aber nicht brüchig.

In Deutschland wächst diese Weide häufig an den Ufern der Flüsse und Bäche und auf Wiesen, theils als ein 20—25 Fuß hoher Baum mit starken Aesten und sperrigen Zweigen, theils als ein 10—20 Fuß hoher Strauch. Sie liebt eigentlich einen guten, lockeren und frischen Boden, dann wächst sie ziemlich schnell.

Das Holz ist weiß, weich, brüchig und von geringerem Werthe, als das der vorigen Arten; auch die Zweige sind zum Binden und Flechten nicht sonderlich geschickt.

41. Fünfmännige Weide. Salix pentandra. L.

Die Blätter eiförmig, fein zugespitzt, am Grunde abgerundet, am Rande ungleich knorpelig gesägt, oben dunkelgrün und glänzend, unten mattgrün und beiderseits glatt. Die Blattstiele breit und mit vielen gelben Drüsen besetzt. Die Blattsätze groß, halbherzförmig und gezähnt. Die Blüthen erscheinen in der Mitte Mai's nach den Blättern; die männlichen mit 5—8 Staubfäden, die weiblichen mit glatten gestielten Fruchtknoten und beide mit behaarten Schup-

pen. Der Saame reift Ende Oktobers und hat unter allen Weidenarten die längste und feinste Wolle.

Diese schöne Weide wächst in Deutschland hin und wieder an den Ufern der Flüsse, auch in Moräften wild. Sie liebt einen guten, feuchten und sandigen Boden in einer ebenen Lage, und wächst dann etwas langsam zu einem an 30 Fuß hohen Baume oder Strauche.

Das Holz ist weiß und leicht, aber ziemlich fest und zähe, auch unter allem Weidenholze wohl das dauerhafteste und nutzbarste.

42. Sahl-Weide. Salix caprea. L.

Die Blätter elliptisch-eiförmig, zugespitzt, am Rande wellenförmig gebogen und von der Mitte nach der Spitze stumpf gezähnt, oben glänzend dunkelgrün und nur auf den Adern behaart, unten weißfilzig; sie ändern in eine rundliche oder eiförmige Gestalt ab, und sind bald mehr bald weniger, auch öfter fast nicht gezähnt. Die Blattansätze herzförmig, rundlich und schwach gezähnt. Die Blüthen erscheinen Anfang Aprils vor den Blättern; die männlichen mit eiförmigen behaarten Schuppen und langen Staubfäden, die weiblichen mit länglichen behaarten Schuppen und weißbehaarten Fruchtknoten. Die Rinde an jungen Stämmen graugrün und glatt, an alten aschgrau und schwachrissig.

Diese in deutschen Laubhölzern und Gebüschen häufig vorkommende Weide wächst theils zu einem 30 Fuß hohen Baume, theils zu einem 15—20 Fuß hohen Strauche. Sie gedeiht in allerlei Boden und Lagen, so daß sie an trockenen und feuchten Stellen, in freier und schattiger Lage immer schnell aufschießt, auch sich durch Saamen leicht vermehrt,

Digitized by Google

und dadurch die edleren jungen Holzarten zum Theil verdrängt. In forstlicher Hinsicht wird sie daher nicht besonders bewirthschaftet, sondern man treibt sie in Schlagwaldungen mit andern Holzarten zugleich ab, und im Hochwalde wird sie bei den ersten Durchforstungen herausgehauen.

Das Holz ist ziemlich fest, zähe und im Kerne röthlichgelb geflammt; es dient als leichtes Brennholz, und als Nutzholz wird es zu Sieben, Körben und Schachteln häufig verbraucht. Die schlanken Aufschüsse geben gute Reife, und die jungen Zweige braucht man zu Flechtwerk. — Die Kohlen werden auch zu Schießpulver genommen, und die Rinde dient zum Gerben und Schwärzen des Leders.

Obgleich die vorstehenden, zu Bäumen aufwachsenden Weidenarten nur ein sehr mittelmäßiges Brennholz liefern: so werden sie doch, weil sie schnell wachsen und so leicht zu erziehen sind, häufig um die Dörfer, auf Wiesen, Hutplätzen, an den Ufern der Flüsse ꝛc. zu Kopfholzstämmen erzogen, und dann gewöhnlich alle 4 — 6 Jahre abgeholzt. — Wollte man die Weiden aus Saamen, der meist im Junius zur Reife gelangt, erziehen, so müßte man ihn in einen lockeren Boden gleich nach der Reife säen, wenig oder nicht bedecken, und die Pflänzchen, die immer etwas langsam wachsen, anfangs durchs Gießen feucht erhalten. Schneller und sichrer werden aber alle Weiden durch Stecklinge vermehrt, die man im April von einer beabsichtigten Größe abschneidet und alsbald dahin steckt, wo man sie zu haben wünscht. Weil aber die Kopfholzstämme gewöhnlich schon im Februar und März abgeholzt werden, so stellt man die davon genommenen Stecklinge bis zur Steckzeit ins Wasser. Auch muß man hier, wie

Digitized by Google

bei den Pappeln, die Stecklinge entweder blos von männlichen oder blos von weiblichen Stämmen nehmen, wenn sie sich später nicht, wie z. B. auf Wiesen, durch befruchteten Saamen von selbst vermehren sollen.

Die folgenden Weidenarten sind für den Forstmann unwichtige Sträuche, indem nur die wenigsten Arten da, wo sie vorkommen, das Schlagreisig vermehren helfen. Außerdem benutzt man die strauchartigen Weiden zur Befestigung der Dämme und der Ufer an Flüssen und Bächen, und, weil sie das Beschneiden gut vertragen, zu lebendigen Zäunen und Hecken. Dann besteht noch ihr allgemeinster Nutzen in den biegsamen und zähen Zweigen, die man so vielfältig zum Binden und zu allerlei Flechtwerk verwendet. Endlich läßt sich auch die Saamenwolle mehrerer Weidenarten, namentlich von der fünfmännigen, der Sahl- und Korb-Weide, mit Baum- oder Schaafwolle untermischt, zu Zeugen und Hüten, zum Unternähen in Kleider und Matratzen ꝛc. benutzen, zu welchem Behufe man die Kätzchen zur Zeit, wenn die Spitzen der Saamenkapseln gelblich werden und sich öffnen wollen, abnimmt, sie auf Tücher an einen sonnigen oder erwärmten Ort legt, immer nach zwei und zwei Tagen die herausgestiegene Wolle wegnimmt, und in Säcken weiter trocknet. Durchs Klopfen läßt sich dann die Wolle vollends von den etwa darunter gebliebenen Saamenkörnern reinigen. — Uebrigens fliegen die Bienen den mehresten Weiden-Blüthen nach; auch werden mehrere Weidenarten ihrer frühen Blüthen, oder ihres schönen Laubes wegen in Gartenanlagen zur Zierde gezogen.

Digitized by Google

43. Korb-Weide. Salix viminalis. L.

Die Blätter linien-lanzettförmig, 4—6 Zoll lang und ½ breit, an beiden Enden zugespitzt, am Rande weitläufig schwach und bogig, oft unmerklich, gezähnt, oben dunkelgrün glatt und glänzend, unten mit weißen seidenartigen Härchen dicht besetzt. Die Blattansätze lanzettförmig, sehr klein und hinfällig. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils vor dem Ausbruche des Laubes in walzenförmigen Kätzchen mit langbehaarten Schuppen; die männlichen mit langen Staubfäden, die weiblichen mit behaarten Fruchtknoten.

Ein an den Ufern der Flüsse und Seen häufig vorkommender, 12—15 Fuß hoher und manchmal baumartiger Strauch, der grüngelbe, in der Jugend behaarte und sehr zähe Zweige hat. Unter den Weiden vereinigt diese zum Uferbau, zu Flechtwerk, und nebenbei auch als Brennmaterial die meisten Vorzüge in sich.

44. Bach-Weide. Salix helix. L.

Die Blätter länglich, über die Mitte hin etwas breiter, und von da nach der Spitze zu stumpf gesägt, oben hellgrün, unten graugrün und beiderseits glatt; sie stehen auf sehr kurzen Stielen und öfters gegen einander über. Die Blattansätze fehlen. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais kurz vor den Blättern; die männlichen mit braunen langbehaarten Schuppen, und jede nur mit einem Staubfaden, die weiblichen mit ähnlichen Schuppen und behaarten Fruchtknoten. Die Zweige grün und röthlichbraun, schlank und biegsam.

Ein an den Ufern der Flüsse, Bäche und Teiche, auch auf Wiesen und andern Plätzen häufig vorkommender Strauch,

Digitized by Google

der 8 — 12 Fuß hoch wird, und, wie die vorige, auch zur Zierde in Pflanzungen gezogen wird.

45. Werft-Weide. Salix acuminata. Willd.

Die Blätter länglich-eiförmig, lang zugespitzt, am Grunde verdünnt, von der Mitte bis zur Spitze wellenförmig und stumpf gezähnt, oben dunkelgrün glatt und etwas runzlich, unten fein filzig. Die Blattansätze nierenförmig, gezähnt und von der Länge des Blattstiels. Die Blüthen erscheinen im April in 1 Zoll langen walzenförmigen Kätzchen; die männlichen mit 2 sehr langen Staubfäden, die weiblichen mit langbehaarten Fruchtknoten.

Ein 8 — 10 Fuß hoher, mit aschgrauer Rinde besetzter Strauch, der an feuchten Orten in Wäldern, und an den Ufern der Flüsse und Teiche wild wächst. Hauptsächlich an den Enden der Zweige dieser Weide findet man öfters einen dichten Blätterbüschel, der durch die eingelegten Eier einer Gallwespe entsteht und unter dem Namen Weidenrose bekannt ist.

46. Salbei-Weide. Salix aurita. L.

Die Blätter elliptisch oder verkehrt eiförmig, kurz zugespitzt und die Spitze zurückgebogen, am Rande wellenförmig und entfernt gezähnt, oben etwas runzlich und einzeln behaart, unten graugrün und dicht behaart. Die Blattansätze halbherzförmig und gezähnelt. Die Blüthen erscheinen Anfang Aprils in ½ Zoll langen Kätzchen; die männlichen mit braunen behaarten Schuppen, die weiblichen mit behaarten Fruchtknoten und sitzenden Narben. Die Zweige braun und in der Jugend behaart.

Ein 5 — 8 Fuß hoher und sehr ästiger Strauch, der

gewöhnlich in Wäldern und Gebüschen auf feuchten Stellen angetroffen wird, und deſſen Zweige zu feinem Flechtwerk benutzt werden können.

47. Braune Weide. Salix fuſca. L.

Die Blätter ei-lanzettförmig, an beiden Enden verdünnt, ½ bis 1 Zoll lang, ⅓ breit, am Rande entweder ganz, oder, wie an üppigen Trieben, undeutlich gezähnt, oben mit einzelnen anliegenden Haaren bedeckt und unten von dicht angedrückten Härchen glänzend weiß. Die Blattanſätze lanzettförmig und behaart. Die Blüthen erſcheinen Anfang Aprils in ½ Zoll langen Kätzchen mit ſchwärzlichen behaarten Schuppen; die männlichen mit ſehr langen Staubfäden, die weiblichen mit viertheiligen Narben und behaarten Fruchtknoten. Die Zweige gelblichbraun und in der Jugend von feinen Haaren ſilberfarbig.

Wildwachſend trift man dieſe Weide an trockenen und feuchten Stellen auf Triften und in Wäldern nur als einen 2 — 4 Fuß hohen Strauch an; in Gartenanlagen aber, wo ſie des ſchönen Laubes wegen gezogen wird, erreicht ſie eine Höhe von 6 — 7 Fuß.

48. Rosmarinblättrige Weide. Salix roſmarinifolia. L.

Die Blätter linien-lanzettförmig, ſehr kurz geſtielt, am Rande ganz, oben dunkelgrün glänzend und einzeln behaart, unten dicht mit weißen angedrückten ſeidenartigen Haaren überzogen. Die Blattanſätze fehlen oder ſind ſehr klein und pfriemenförmig. Die Blüthen erſcheinen Anfang Mais in ½ Zoll langen Kätzchen mit rundlichen behaarten Schup-

Digitized by Google

pen; die männlichen mit langen Staubfäden und die weiblichen mit weißbehaarten Fruchtknoten. Die Zweige ausgebreitet und dunkelbraun.

Ein 2 — 3 Fuß hoher Strauch, der auf niedrigen, sandigen und feuchten Stellen wild wächst, und dessen Zweige zu feinem Flechtwerk sehr brauchbar sind; auch wird er, wie die vorige, in Gartenanlagen gezogen, wo er dann beträchtlich höher und stärker aufwächst.

49. Kriechende Weide. Salix repens. L.

Die Blätter elliptisch-lanzettförmig, an beiden Enden kurz zugespitzt, 1 Zoll lang, ganzrandig, oben glänzendgrün und glatt, unten dicht mit glänzendweißen und angedrückten Haaren bedeckt. Die Blattansätze fehlen. Die Blüthen erscheinen Anfang Aprils in ½ Zoll langen Kätzchen mit kurzen wenigbehaarten Schuppen; die Fruchtknoten lang und zottig. Die Zweige niederliegend, braun und in der Jugend behaart.

Diese 1 — 2 Fuß hohe Weide wächst auf feuchten Triften in sandigen Gegenden.

Gewöhnlich führt man noch mehrere Weiden als in Deutschland heimische Arten auf; aber theils sind die gemachten Unterschiede zu geringfügig, theils müßte erst noch durch Zucht aus dem Saamen die Beständigkeit jener Unterschiede erprobt werden. Auch verdienen die auf hohen Gebirgen der Tyrol, Schweiz ꝛc. wachsenden Weiden, als zu selten vorkommend, hier keine Beachtung.

Digitized by Google

Ebereſche. Sorbus.

Der Kelch fünftheilig. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere auf dem Kelch befeſtigte Staubfäden und meiſt 3, ſeltener 5 Griffel. Die Frucht eine genabelte und fleiſchige Beere mit ſo viel einſaamigen Fächern, als Griffel vorhanden waren. Die Blätter wechſelsweiſe. (XII. 3.)

50. Gemeine Ebereſche (Vogelbeerbaum). Sorbus aucuparia. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 11, 13 oder 15 Blättchen beſtehend, die lanzettförmig, zugeſpitzt, am Rande doppelt und ſcharf geſägt, ſehr kurz geſtielt und nur in der Jugend mit anliegenden Härchen bedeckt ſind. Die Blüthen erſcheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in einer äſtigen vielblüthigen Doldentraube; ſie ſind weiß, von widrigem Geruche und mit behaarten Kelchen verſehen. Die Früchte rundlich, bei der Reife im September ſcharlachroth, und bleiben bis im Spätherbſt hängen. Die Rinde des Stammes aſchgrau, und die der Zweige rothbraun.

In Deutſchland und dem übrigen nördlichen Europa wächſt dieſe Ebereſche in Hecken und Wäldern theils als Strauch, theils als ein 30 — 50 Fuß hoher Baum mit einem rundlichen Wipfel. Sie kommt in allerlei Boden und Lagen, ſogar auf Felſen und alten Mauern, fort; jedoch darf zu ihrem vollkommenen Gedeihen der Boden nicht ganz dürr und mager, auch nicht zu flach ſeyn, weil ihre Wurzeln gerne tief eindringen.

Die Vermehrung geſchieht ſehr leicht durch die Saa-

Digitized by Google

menkerne, die, aus den Beeren ausgewaschen, noch im Herbste an einen lockeren Ort gesäet und $\frac{1}{4}$ Zoll mit Erde bedeckt werden. Die Pflänzchen wachsen schnell heran, und müssen, weil die Wurzeln bald tief eindringen, schon im folgenden oder längstens im 2ten Jahre weiter versetzt werden, wo sie stehen bleiben, bis sie zum Verpflanzen an den Ort ihrer Bestimmung groß genug sind.

In forstlicher Hinsicht wird diese Ebereſche zwar nicht besonders bewirthschaftet, weil sie niemals die vorherrschende Holzart ausmacht, aber in vermischten Schlagholzwaldungen verdient sie alle Aufmerksamkeit, weil sie ziemlich schnell wächst, auch reichlich Stockausschlag, oder Wurzelbrut treibt. Die schönen schlanken Stämme werden dann daselbst zu Nutzholz und Fruchtbäumen übergehalten, und das übrige mit andern Schlaghölzern abgetrieben, welches ein gutes Brenn- und Kohlholz liefert.

Das Holz ist gelblich-weiß, fest, ziemlich zähe und hart; es läßt sich auch gut verarbeiten, glätten und lackiren. Man benutzt es zu Wagner-, Tischler- und Böttcher-Arbeiten; auch zu Gewehrschäften, Walzen, Spindeln, Radkämmen und vielen andern kleinen ökonomischen und Handwerks-Geräthschaften. Die Früchte sind ein allgemein angewandtes Mittel zum Vogelfang, indem sie von vielem Federwild und anderem Federvieh gerne gefressen werden; doch verbraucht man sie auch zum Winterfutter für mehrere Hausthiere, so wie man auch Brandwein daraus brennt, und aus ihnen die Landleute ein eßbares Mus kochen. Die Rinde ist zusammenziehend und wird von einigen statt der Tamariskenrinde angewandt; auch dient sie, wie die unreifen Früchte und das Laub zum Gerben.

Digitized by Google

Zu Alleen und Pflanzungen empfiehlt sich dieser Baum, weil er im Frühjahr immer reichlich mit Blüthen geschmückt und im Herbste durch seine schönen Früchte so ausgezeichnet ist; aber leider gewährt er im Sommer ein etwas trauriges Ansehen.

Eine Abart giebt es auch mit geschäckten Blättern.

51. Zahme Eberesche. Sorbus domestica. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 13 oder 15 Blättchen bestehend, die sehr kurz gestielt, an der Spitze fast abgerundet oder sehr kurz zugespitzt, am Rande einfach und groß gesägt, oben dunkelgrün und glatt, unten, wie der Hauptblattstiel, weißhaarig sind. Die Blüthen erscheinen im Mai in weißen vielblüthigen, aber nur halb so großen Doldentrauben, als bei der vorigen. Die Früchte rund oder länglich und bei der Reife im September gelblich und roth gezeichnet. Die Rinde aschgrau und an älteren Stämmen stark aufgerissen.

In verschiedenen gebirgigten Gegenden Deutschlands, z. B. in Thüringen, am Harz, in Oestreich ꝛc., wächst diese Eberesche, obgleich langsam, zu einer Höhe und Stärke, die beträchtlicher, als bei der vorigen ist; ja man hat über 150 Jahr alte, 80 Fuß hohe, über 3 Fuß im Durchmesser starke Stämme gefällt. Sie liebt einen frischen und guten Boden bei einer etwas hohen und nicht beständig der Sonne ausgesetzten Lage.

Die Vermehrung geschieht durch den Saamen, wie bei der gemeinen Eberesche; doch wachsen die Saamenstämme ziemlich langsam heran und tragen vor dem 50sten Jahre nicht leicht Früchte. Schneller erreicht man den Zweck des

Früchtetragens durchs Pfropfen und Okuliren dieser Ebereſche auf die gemeine und auf andre Kernobſtarten.

Im Forſthaushalte verdient dieſe Art wegen ihres zu langſamen Wuchſes wohl keinen beſondern Anbau; aber wo ſie von ſelbſt vorkommt, da hält man gerne die ſchönen Stämme zu Nutzholz und der Früchte wegen über.

Das Holz iſt bräunlich- oder röthlich-gelb, etwas geflammt, ſehr feſt, zähe und ziemlich ſchwer. Es läßt ſich gut verarbeiten und wird zu Tiſchler- und Drechslerarbeiten, zu Schrauben, Walzen, Preſſen und anderen Geräthſchaften ſehr geſchätzt. — Die Früchte werden, wenn ſie eine Zeit lang gelegen haben und weich geworden ſind, roh gegeſſen; auch geben ſie einen ſtarken Brandewein, und eine Art Obſtwein.

In Abſicht der Früchte unterſcheidet man zwei Abänderungen, nemlich die eine mit rundlichen oder apfelförmigen, die andere mit länglichen oder birnförmigen Früchten.

52. Halbgefiederte Ebereſche. Sorbus hybrida. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, am Grunde einigemal oder bis zur Hälfte tief eingeſchnitten, ſo daß ſie halbgefiedert erſcheinen, von der Mitte nach der Spitze zu verlieren ſich die Einſchnitte allmählig; übrigens am Rande noch ſcharf geſägt, oben dunkelgrün, glatt und faſt glänzend, unten fein und dicht behaart. Die Blüthen erſcheinen Ende Mais an den Spitzen der Zweige in vielblüthigen äſtigen Doldentrauben; ſie ſind etwas größer als an der gemeinen und mit weißwolligen Fruchtknoten, Kelchen und Blüthenſtielen verſehen. Die Früchte rundlich, von der Größe der gemeinen, und bei der

Reife im Herbste bräunlichroth. Die Rinde braun und grau gefleckt.

Diese Ebereſche wächst in Thüringen, Franken und am Harze, vorzüglich aber in Schweden und Norwegen, unter andern Laubhölzern wild, und ist nicht, wie einige Botaniker glaubten, ein Baſtard von der gemeinen Ebereſche und der Mehl-Birne, sondern eine selbſtſtändige Art, die nach angeſtellten Verſuchen aus dem Saamen ſich gleich bleibt. Sie liebt einen guten und frischen Boden, und wächst dann ziemlich schnell zu einem mittelmäßigen Baume.

In Zucht, forſtlicher Behandlung und Benutzung kommt ſie mit der gemeinen Ebereſche überein, nur daß man ſie auch leicht auf dieſe pfropfen und okuliren kann, und daß (nach Bechſtein) ihre Früchte denen der gemeinen Ebereſche von den Droſſelarten vorgezogen werden.

Birne. Pyrus.

Der Kelch fünftheilig. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere auf dem Kelch befeſtigte Staubfäden, und fünf Griffel. Die Frucht eine fleiſchige genabelte Kernfrucht mit 5 ausgetäfelten Saamenfächern. Die Blätter wechſelsweiſe. (XII. 5.)

43. Gemeine Birne. (Birnbaum.) Pyrus communis. L.

Die Blätter eiförmig, zugeſpitzt, ſägeförmig gezähnt, oben glänzendgrün, unten mattgrün, beiderſeits glatt und von feſtem Beſtandweſen. Die Blüthen erſcheinen im April und Mai an den Spitzen der Zweige in Doldentrauben an

Digitized by Google

langen und dünnbehaarten Stielen; jede mit fünf einzelnen Griffeln. Die Früchte länglich oder rundlich und beim Stiele nicht eingedrückt; sie sind weich, fünffächrig und haben in einem Fache zwei schwärzliche Kerne. Die Rinde an alten Stämmen tief aufgerissen.

Die gemeine Birne wächst durch ganz Europa in allerlei Boden und Lagen, am liebsten in einem etwas frischen und guten Boden bei einem freien Stande. In ihrem natürlichen Zustande erreicht sie, unter dem Namen Holzbirn, in 100 Jahren eine ansehnliche Höhe und Stärke, treibt eine Pfahlwurzel, und die Zweige sind mit starken Dornen besetzt, die sich aber durch Kultur gänzlich verlieren. Die Vermehrung geschieht durch den Saamen, den man in frischem Sande den Winter über für Frost und Mäusen wohl verwahrt, im April aussäet und $\frac{1}{4}$ Zoll hoch mit Erde bedeckt. Im nächsten oder hierauf folgenden Jahre werden die Pflänzchen weiter versetzt, auf die bekannte Weise späterhin veredelt, und dann, wenn sie zur verlangten Größe herangewachsen sind, an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzt. Um sie als etwas große Stämme auszupflanzen, werden sie am besten zweimal in der Baumschule versetzt. — Von aus Holzungen genommenen Pflänzlingen ist deswegen nicht viel Gutes zu erwarten, weil sie gewöhnlich verkümmert sind und schlechte Wurzeln haben.

Im Niederwalde, wo diese Holzart öfters vorkommt, werden die schaftigen Stämme zu Nutzholz und zur Aesung des Wildprets übergehalten, die übrigen aber ins Schlagholz mit abgetrieben.

Das Holz ausgewachsener Stämme ist röthlich, sehr hart, fest und schwer; es läßt sich dabei gut verarbeiten, vor-

Digitized by Google

züglich schön schwarz beitzen und nimmt eine gute Politur an. Zu Holzschnitten, Modellen, Druckformen, mechanischen Instrumenten, Tischler- und Drechslerarbeiten ꝛc. wird es ganz vorzüglich geschätzt und benutzt. — Die wilden Früchte dienen zu Most, Essig, Brandwein und zur Mast; die Benutzung der edleren Sorten hingegen ist bekannt.

Von der gemeinen Birne sind durch Klima, Boden und vornemlich durch Kultur fast unzählich viele Ab- und Spielarten entstanden, die sich in Absicht der Früchte durch Größe, Gestalt, Farbe und Geschmack unterscheiden, und die durch Pfropfen und Kopuliren auf Saamenstämme erhalten und vermehrt werden. Denn alle diese Ab- und Spielarten gehen durchs Säen der Kerne wieder in die gemeine Birne über; zwar nicht auf das erstemal Säen der Kerne von edlen Sorten, indem man da nur eine weniger gute, oft neue, Spielart erhält, aber wenn von dieser nicht gepfropften Spielart wieder Kerne in einen mageren Boden gesäet werden: so bekömmt man auf diese Weise die wilde Birne wieder.

Die vorzüglichsten Abarten sind unter den Namen Bergamotten, Christbirne, Eierbirne, Glasbirne, Glockenbirne, Königsbirne, Muscatellerbirne, Schmalzbirne, Zuckerbirne ꝛc. bekannt, wovon wieder mehrere Spielarten gezählt werden; z. B. von der Bergamotte die englische, holländische, große, runde ꝛc. *)

54. Apfel-Birne (Apfelbaum). Pyrus Malus. L.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, am Rande doppelt sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün, unten, wie die Blatt-

*) Mehr davon, so wie auch von anderen Obstsorten, siehe in Christs, Krafts und Sicklers pomologischen Schriften.

stiele, fein und dicht behaart. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in sitzenden Dolden; sie sind röthlichweiß und haben fünf glatte, am Grunde vereinigte Griffel. Die Früchte rundlich, glatt und beim Stiele eingedrückt; sie sind hart-fünffächrig, und haben in einem Fache zwei braune Kerne. Die Rinde an alten Stämmen schuppenartig aufgerissen.

Dieser unter dem Namen Apfelbaum bei uns allgemein gepflanzte Baum wächst durch ganz Europa von mittelmäßiger Höhe und Stärke in Wäldern wild; er ist dann hin und wieder mit starken Dornen besetzt und heißt Holzapfelbaum. Er gedeiht in allerlei Boden und Lagen, doch ist ihm ein tiefgründiger, etwas frischer und guter Boden und ein freier Standort am zuträglichsten.

Zucht und Veredelung geschieht wie bei der gemeinen Birne, nur müssen weder Aepfel auf Birne, noch umgekehrt diese auf jene gepfropft oder kopulirt werden, wenn etwas gutes und tüchtiges zu hoffen seyn soll.

In Wäldern wird er zu gleichen Zwecken wie die gemeine Birne behandelt.

Das Holz ist bräunlich, zähe und fest, aber nicht so fein, als das der vorigen; dennoch ist es für Tischler, Drechsler, Wagner, Müller ꝛc. ein geschätztes Nutzholz.

Die wilden Früchte im Walde dienen zur Aesung des Wildprets und zu Essig; die Benutzung der edleren Sorten ist bekannt. — Auch giebt die innere Rinde mit Alaun abgesotten eine schöne gelbe Farbe, und aus den Blüthen sammeln die Bienen vielen und guten Honig.

In Absicht der Früchte ist auch diese Art die Stammmutter von sehr vielen Ab- und Spielarten, die auf gleiche

Digitized by Google

Weise wie die der vorigen entstanden sind, auch noch entstehen, und in unseren Gärten ebenso vermehrt und erhalten werden. Die vorzüglichsten sind unter den Namen, Ananasapfel, Borsdorfer Apfel, Erdbeer- und Himbeer-Apfel, Pepping, Tellerapfel, Reinette, Seidenapfel, Stettiner ꝛc. bekannt, auch giebts davon wieder mancherlei Spielarten, als z. B. der große, rothe, schwarze, edle Borsdorfer Apfel.

55. Schnee-Birne. Pyrus nivalis. Iacq.

Die Blätter elliptisch-eiförmig, ganzrandig oder an der abgerundeten Spitze sehr fein und stumpf gezähnt, oben dunkelgrün, unten weißfilzig. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais, und sind groß, weiß und wohlriechend. Die Blüthenstiele, Fruchtknoten und Kelche weißbehaart. Die Früchte kugelrund und sehr herbe; sie reifen im Oktober.

Ein mittelmäßig hoher Baum, der auf den Oestreichischen Gebirgen und in der Gegend um Wien wild wächst, und der in Zucht und Benutzung mit der gemeinen Birne übereinkommt, nur daß das Holz weißer und weniger fest ist.

Die Früchte, die sich durch Kultur ebenfalls sehr veredeln lassen, werden nach der Reife auf Stroh gelegt und erst Ende Decembers eßbar, und um diese Zeit bringt man sie häufig in Wien zu Markte.

56. Mehl-Birne. Pyrus Aria. Willd.

Die Blätter eiförmig, kurz zugespitzt, am Rande, besonders nach der Spitze hin, groß und doppelt gezähnt, am Grunde ganz und etwas verdünnt, oben glänzendgrün, unten graufilzig. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen

der Zweige in flachen äſtigen Doldentrauben mit 2 bis 5 Griffeln, und mit weißfilzigen Kelchen und Blüthenſtielen. Die Früchte birnförmig, bei der Reife im Oktober ſchön roth und ihr Fleiſch etwas mehlig. Die Rinde graubraun, glatt und weißgefleckt.

In verſchiedenen Gegenden Deutſchlands, namentlich in Thüringen, Franken und Schwaben, wächſt dieſe Mehl-Birne wild, und zwar auf dürren und felſigten Bergen als Strauch, hingegen in einem mittelmäßig guten und nicht zu trockenen Boden als 30 — 40 Fuß hoher Baum mit einem regelmäßigen und kegelförmigen Wipfel.

Die Vermehrung geſchieht am beſten durch den Saamen, der, gleich nach der Reife in einen guten friſchen Boden gelegt, im nächſten Frühjahre aufgeht, aber außerdem auch öfters ein Jahr bis zum Keimen liegt. Die Pflänzchen wachſen ziemlich ſchnell heran und können wie die der gemeinen Birne behandelt werden. Man pfropft auch dieſe Art auf gemeine Birnſtämme und erhält dadurch größere Früchte.

In Forſten wird die Mehl-Birne wegen ihres etwas langſamen Wachsthums zwar nicht beſonders erzogen, aber da, wo ſie mit anderen Hölzern vermiſcht vorkommt, wird ſie mit dieſen abgetrieben, und, nachdem die guten Stücke zu Nutzholz ausgeſucht ſind, giebt das übrige noch ein treffliches Brenn- und Kohlholz.

Das Holz iſt röthlichweiß, fein, zähe und feſt; es wirft ſich nicht, läßt ſich gut verarbeiten, und wird als Nutzholz wie das der folgenden Art zu gleichen Zwecken verwendet. — Die Früchte werden theils roh gegeſſen, wenn ſie weich geworden ſind, theils zu Brandwein, Eſſig und zur Maſt benutzt.

Wegen des silberfarbigen Laubes ist sie in Gärten und Anlagen eine wahre Zierde; auch schickt sie sich gut zu Baumgängen, die weder sehr hoch, noch sehr schattig werden sollen.

57. Elzbeer-Birne. Pyrus torminalis. L.

Die Blätter herzförmig, in 7 Lappen getheilt, wovon die beiden untersten weit abstehen, übrigens am Rande noch sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten hellgrün und nur in der Jugend feinbehaart; sie stehen auf 1½ Zoll langen, in der Jugend starkbehaarten Blattstielen. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in ästigen Doldentrauben mit 2 — 5 Griffeln, weißen Kronblättern, feinbehaarten Kelchen und Blüthenstielen. Die Früchte länglichrund und bei der Reife im September braungelb, weißpunktirt und von herbem Geschmacke; sie haben so viel zweisaamige Fächer, als Griffel vorhanden waren, und bleiben bis in Spätherbst hängen. Die Rinde an den Zweigen rothbraun und weißpunktirt, am Stamme aber graubraun, und im Alter rissig.

In mehreren Gegenden Deutschlands wächst diese schöne Elzbeer-Birne einzeln unter andern Laubhölzern wild, und vollendet ihr Wachsthum in 80 — 100 Jahren, ob sie gleich weit älter werden kann. Sie verlangt einen guten und frischen Boden, wo sie dann unter günstigen Umständen zu einem Baume von 50 — 60 Fuß Höhe mit einem ausgebreiteten Wipfel erwächst; im trocknen und mageren Boden hingegen bleibt sie viel niedriger, und da findet man sie sogar als unregelmäßig gewachsenen Strauch von nur 12 — 20 Fuß Höhe.

Die Vermehrung geschieht wie bei der vorigen Art.

Weil aber die Pflänzchen langsam wachsen, so versetzt man sie erst nach 2 Jahren in die Baumschule, wo sie stehen bleiben können, bis sie zum Versetzen an den Ort ihrer Bestimmung groß genug sind. Pfropfen kann man sie auch auf gemeine Birnstämme und Ebereschen, wodurch dann die Früchte größer und wohlschmeckender werden.

Wo diese Elzbeer-Birne in Wäldern vorkommt, da werden die Sträuche und die alten Stämme mit den andern Hölzern abgetrieben, die schönen und jungen Stämme aber zu künftigem Nutzholze sorgfältig übergehalten. Ueberhaupt verdient diese Art wohl da, wo ihr Nutzholz gut abgesetzt werden kann, im vermischten Niederwalde häufig erzogen zu werden.

Das Holz ist im Splint weißlich, im Kerne aber röthlich und öfters geflammt, übrigens fein, hart, fest und zähe; es nimmt eine gute Politur an, wirft sich fast nicht, und ist daher eins unsrer besten und schönsten Nutzhölzer. Auch als Brennholz verhält es sich zum buchenen wie 9 zu 10. Benutzt wird es zu Tischler- und Drechslerarbeiten, zu mechanischen Instrumenten, Getrieben, Walzen, Radkämmen, Pressen, Schrauben ꝛc.; auch hat es zum Formstechen noch Vorzüge vor dem gemeinen Birnbaumholze.

Die Früchte können eingemacht, und, wenn sie weich geworden, roh gegessen werden — jedoch haben sie zusammenziehende Eigenschaften; übrigens geben sie eine gute Mast und werden auch von Mardern und mehreren Vögeln gerne gefressen.

Weil das Laub dieser Art im Sommer fleckig wird und auch im Herbste bald abfällt: so ist sie zu Baumreihen und in Gartenanlagen nicht sehr geschätzt.

Digitized by Google

58. Felsen-Birne. Pyrus Amelanchier. Willd.

Die Blätter rundlich-elliptisch, an der Spitze abgerundet, am Rande sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten in der Jugend weißfilzig. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in kurzen 4—6blüthigen Trauben mit 5theiligen Griffeln, länglichen abgestumpften und weißen Kronenblättern, glatten Kelcheinschnitten und behaarten Blüthenstielen. Die Früchte rundlich, von der Größe einer Johannisbeere, und eigentlich fünffächrig, aber jedes Fach durch eine dünne Haut wieder in zwei einsaamige Fächer getheilt; sie reifen Ende Julius, sind dann bläulich-schwarz, von süßem Geschmack und eßbar. Die Zweige braun und in der Jugend filzig.

Dieser 6 — 10 Fuß hohe Strauch wächst im südlichen Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich an solchen trockenen und felsichten Stellen wild, wo andere Holzarten nicht wohl gedeihen, und er wird daselbst mit anderen Schlaghölzern als ein gutes Brennreißig abgetrieben.

In Gärten und Anlagen benutzt man ihn häufig als Ziersträuch, wo er auch fast in jedem etwas trockenen Boden gut fortkommt, und durch Saamen, wie die gemeine Birne, oder durch Ableger, die leicht Wurzel schlagen, vermehrt wird.

59. Quitten-Birne. Pyrus Cydonia. L.

Die Blätter eiförmig, stumpf zugespitzt, ganzrandig, oben glatt und dunkelgrün, unten weißfilzig, und auf $\frac{1}{2}$ Zoll langen filzigen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen im Junius einzeln auf kurzen wolligen Stielen; sie haben 5

am Grunde durch Wolle vereinigte Griffel, große weißröthliche Kronenblätter und dichtfilzige Kelche. Die Früchte sehr kurzgestielt, mit einem wolligen Ueberzuge bekleidet, wohlriechend, und in jedem Saamenfache mehrere Saamen enthaltend; sie reifen im Oktober. Die Zweige dunkelbraun und warzig.

In verschiedenen Gegenden Deutschlands wächst die Quitten-Birne in Wäldern und Hecken theils, wie im südlichen, wild, theils, wie im nördlichen, nur verwildert, und zwar als 8 — 12 Fuß hoher Strauch oder Baum von unregelmäßigem Wuchse. Sie liebt einen guten, lockeren und feuchten Boden und einen etwas schattigen Standort.

Diese Art läßt sich eben so, wie die gemeine Birne, aus dem Saamen erziehen, nur daß dieser öfters über ein Jahr bis zum Keimen liegt, und daß die Pflänzchen wegen ihres langsamen Wuchses erst im 3ten Frühlinge weiter in die Baumschule versetzt und erst später veredelt werden können. Geschwinder und leichter geschieht die Vermehrung durch Ableger und Wurzelsprossen, welche letzten bei einem der Quitte angemessenen Standort reichlich zum Vorschein kommen.

In forstlicher Hinsicht verdient sie weiter keine Beachtung, als daß sie da, wo sie einmal wächst, mit den andern Hölzern als gutes Brennreißig abgetrieben wird.

Aber in Haushaltungen werden die Früchte zum Kochen, zum Einmachen, zu Quittensyrup, Brandewein ꝛc. benutzt; auch sind sie officinel, und die Rinde giebt mit Zusätzen braune Farben.

In Absicht der Früchte unterscheidet man drei Abarten; nemlich die Apfelquitte, mit apfelförmigen Früchten — die Birnquitte mit birnförmigen Früchten — und die Portu-

gieſiſche Quitte mit dicken, großen und weniger herben Früchten.

Kirſche oder Pflaume. Prunus.

Der Kelch fünftheilig und unter dem Fruchtknoten ſtehend. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere auf dem Kelch befeſtigte Staubfäden und ein Griffel. Die Frucht eine ſaftige Steinfrucht mit einer runden, oder länglichen und zuſammengedrückten, von einer erhabenen Nath umzogenen und glatten Nuß. Die Blätter wechſelsweiſe. (XII. 1.)

60. Süße Kirſche. Prunus avium. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, langzugeſpitzt, ungleich ſägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten hellgrün, und an den Adern mit feinen Härchen beſetzt; auch ſtehen gewöhnlich Drüſen auf den unterſten Zähnen und zwei größere derſelben auf dem Blattſtiele. Die Blüthen erſcheinen im Mai mit den Blättern in einfachen 3 — 5blüthigen Dolden an den Seiten der Zweige. Die Früchte rundlich, klein, hell- oder ſchwarzroth, und bei der Reife im Julius von ſüßem Geſchmacke. Die Rinde glänzendglatt, aſchgrau und lederartig.

In ganz Deutſchland und in andern Ländern des nördlichen Europa wächſt dieſer treffliche Baum in Wäldern und auf Feldern wild, in Dörfern und Gärten aber findet man ihn häufig der Früchte wegen gezogen. Er wird anſehnlich, oft über 70 Fuß, hoch und beträchtlich ſtark, treibt einen hohen und geraden Schaft bei einem ſtarkäſtigen Wipfel, und vollendet ſein Wachsthum ohngefähr in 50 Jahren. Er ver-

Digitized by Google

langt zu seinem vollkommenen Gedeihen einen mittelmäßig guten und etwas trockenen Boden, und gedeiht selbst im mageren Sande, denn ob er gleich im letzten etwas langsam wächst und nicht sehr hoch und stark wird, so ist er ihm doch zuträglicher, als ein zu fetter Boden, in welchem er durch den Brand oder die Saftfülle bald zu Grunde geht; auch gedeiht er durchaus nicht in einem feuchten, festen und kalten Erdreiche.

Dieser Kirschenbaum wird ohne viele Mühe durch die Früchte vermehrt, indem man ihre Steine, mit oder ohne Fleisch, gleich nach der Reife oder doch noch in demselben Herbste an wundgemachten Stellen säet, und sie ½ Zoll hoch mit Erde bedeckt, wo sie dann meist im nächsten, öfters aber auch erst im folgenden Frühjahre aufgehen. Die zweijährigen Pflänzchen versetzt man dann weiter in die Baumschule, veredelt sie dann, oder verpflanzt sie wild, höher oder geringer als mannshoch, an die Orte ihrer Bestimmung. — In der Nähe eines alten Kirschbaums wachsen von selbst viele junge Saamenstämme auf, und einige Vögel tragen ebenfalls zu ihrer weiteren Verbreitung bei.

In ökonomischer Hinsicht ist dieser Baum bekannt und geschätzt genug, aber in forstlicher Hinsicht verdiente er wohl einen fleißigeren Anbau, als seither, und in sehr vielen Fällen wenigstens mehr Berücksichtigung, als mancher gepriesene Ausländer, indem er nicht nur auf einem mittelmäßig guten Boden schnell wächst, sondern auch ein so vortreffliches Nutzholz, und wenigstens kein schlechtes Brennholz liefert. In Schlaghölzern, wo er bis jetzt vorkommt, müssen die schlanken Stämme auf jeden Fall übergehalten werden.

Das Holz ist zähe, hart, leichtspaltig, von feinem Ge-

webe, schön gefärbt, und eins unsrer besten Nutzhölzer für Tischler, Wagner, Drechsler, Kunstarbeiter ꝛc. Die Früchte werden theils gegessen, theils eingemacht, theils gedörrt, theils zu Brandwein, Kirschsaft ꝛc. benutzt, so daß sie für manche Dörfer und ganze Gegenden einen wichtigen Handelszweig ausmachen; auch gehen ihnen viele Vögel nach und im Walde sind sie den Säuen eine angenehme Aesung. — Das Kirschharz kann die Stelle des arabischen Gummi vertreten, und die Rinde wird zu mancherlei Farben verbraucht.

In Absicht der Früchte hat man durch Kultur viele Ab- und Spielarten erzeugt, wovon die Knorpelkirschen, Maikirschen, Herzkirschen und Blutkirschen mit ihren Unterabtheilungen die bekanntesten sind, und die alle durchs Pfropfen oder Aeugeln auf die wilde Kirsche erhalten und noch vervielfältigt werden.

61. Saure Kirsche. Prunus cerasus. L.

Die Blätter eilanzettförmig, stumpf zugespitzt, am Grunde etwas verdünnt, am Rande doppelt gesägt, oben glänzend, beiderseits glatt und von festem Bestandwesen. Die Blüthen erscheinen im Mai mit den Blättern in kurzgestielten meist dreiblüthigen Dolden. Die Früchte sind rundlich, roth, von sauerem Geschmacke und reifen im Julius. Die Rinde an alten Stämmen schwarzbraun, aufgerissen und in Querstreifen zurückgerollt, an jungen Stämmen und Aesten aber glänzendbraun und punktirt.

In Deutschland wächst dieser 10—20 Fuß hohe Baum in Gebüschen bei Dörfern und in Gärten theils als verwildert, theils als mit Fleiß gezogen. Er hat dünne hän-

gende Zweige, auch ein hartes und festes, aber nicht schön gefärbtes Holz, und gedeiht in allerlei Boden und Lagen.

Die Sauerkirsche, wovon in Apotheken und Haushaltungen ein treffliches Mus bereitet wird, haben von jeher zu häußlichen Zwecken viele Liebhaber gefunden, daher sie häufig in Gärten kultivirt wurden, wodurch nach und nach viele Ab- und Spielarten entstanden; dahin gehören hauptsächlich

1) die Weichselkirschen mit rothem Safte und dunkelrother Haut;

2) die Glaskirschen mit weißem Safte und hellrother Haut — von beiden zählt man wieder mehrere Spielarten —; und 3) gefüllte Kirschen mit halb oder ganz gefüllten Blüthen.

Die saure Kirsche wird, wie die süße, aus dem Saamen gezogen, und darauf jene Ab- und Spielarten gepfropft und geäugelt.

62. Strauchartige Kirsche. Prunus fruticosa. Patt.

Die Blätter verkehrt eiförmig, kurzzugespitzt, glatt und glänzend; am Rande mit ungleichen stumpfen und drüsigen Sägezähnen besetzt, wovon die zwei untersten besonders in große Drüsen endigen. Die Blüthen erscheinen im Mai in sitzenden 3 — 4blüthigen Dolden; sie sind etwas kleiner als bei den vorigen. Die Früchte rund, roth, mit einem länglich-runden Steine und von säuerlichem Geschmacke; sie reifen Ende Julius oder im August. Die Rinde graubraun, weißpunktirt, und die Aeste sparrig.

Eigentlich wächst dieser 3 — 6 Fuß hohe Strauch auf den Gebirgen in Oestreich und Sibirien wild; er ist aber in mehreren Gegenden Deutschlands verwildert anzutreffen, na-

Digitized by Google

mentlich in Ostheim, einer Stadt in Franken vor der Rhön, von wo aus Pflänzlinge unter dem Namen Ostheimer Kirsche durch einen großen Theil von Deutschland verschickt werden.

Diese Kirsche liebt einen nicht zu fetten Kalkboden und ob sie gleich auch in anderen Erdarten fortkömmt und besonders in Gärten einen beträchtlich höheren Wuchs hat: so trägt sie dann doch nicht so reichlich Früchte. Die Vermehrung geschieht außer dem Saamen häufig durch Wurzelbrut, und die Früchte werden wie die der vorigen Art geschätzt und benutzt.

63. Trauben-Kirsche. Prunus Padus. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, am Rande fein scharf und doppelt gesägt, oben schön grün und glatt, unten graugrün und in den Aderwinkeln mit Haarbüscheln versehen. Die Blattstiele röthlich und am Ende mit zwei Drüsen besetzt. Die Blüthen erscheinen im Mai nach den Blättern an den Spitzen der Seitenzweige in 4 Zoll langen vielblüthigen und schlaffen Trauben; sie haben weiße und feingezähnte Kronblätter, gefranzte Kelcheinschnitte und einen starken Geruch. Die Früchte rund, erbsengroß und bei der Reife im August schwarz und von widrigem Geschmacke. Die Rinde graubraun und mit starken Warzen besetzt.

Im ganzen Deutschland wächst die Trauben-Kirsche an niedrigen feuchten Orten in Feldbüschen und Vorhölzern theils strauchartig, theils als Baum von 30 — 40 Fuß Höhe. Sie läßt sich durch Saamen und Wurzelbrut sehr leicht vermehren, und ob sie gleich in forstlicher Hinsicht keine besondere Anzucht verdient; so ist sie doch da, wo sie unter Erlen, Weiden ꝛc wild wächst, ein gutes Schlagholz. Auch dient

sie zur Befestigung der Dämme und Ufer an Flüssen und stehenden Wassern.

Das Holz, das röthlichgelb, ziemlich zähe und fest ist, und frisch unangenehm riecht, wird von Tischlern und Drechslern zu feinen Geräthschaften verarbeitet. Die schlanken Schößlinge geben gute Reifstangen.

Die Früchte können zu Brantwein benutzt werden, und sind vielen Vögeln angenehm. Die Rinde hat besondere Heilkräfte und giebt mit Zusätzen verschiedene Farben.

64. Felsen-Kirsche. Prunus Mahaleb. L.

Die Blätter rundlich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde schwach herzförmig, am Rande stumpf und fein gezähnt, oben dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün und an den Hauptadern etwas behaart. Die Blattstiele drüsig und fein behaart. Die Blüthen erscheinen im Mai in kleinen aufrechten Trauben; sie sind weiß und von angenehmem Geruche. Die Früchte eiförmig, erbsengroß und bei der Reife gegen den August glänzend schwarz und bittersüß.

In gebirgichten Gegenden des südlichen Deutschlands und in der Schweiz wächst diese Kirsche an steinigen und mageren Orten als ein 0 — 8 Fuß hoher Strauch; in Gartenanlagen aber, wo man sie ihres schönen Ansehens wegen häufig erzieht, erreicht sie öfters eine Höhe von 18 und mehr Fuß.

Vermehrung und Benutzung des Holzes und der Früchte wie bei der vorigen; nur ist das Holz dieser Kirsche feiner, auch gelblicher und unter dem Namen St. Luzienholz bekannt.

Digitized by Google

65. Gemeine Pflaume. Prunus domestica. L.

Die Blätter elliptisch, an beiden Enden verdünnt, fast runzlich, einfach stumpf gesägt, und auf den Adern mit feinen Härchen besetzt. Die Blattstiele behaart, aber niemals mit Drüsen besetzt, wie sich zuweilen eine solche auf dem unteren Sägezahne befindet. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Seiten der Zweige einzeln oder zu zwei beisammen auf behaarten Stielen. Die Früchte länglich, bei der Reife im September schwarzblau, mit einem länglichen und plattgedrückten Steine, wovon sich das gelbe Fleisch leicht ablösen läßt.

Diese jetzt über das ganze gemäßigte Europa verbreitete Pflaume wird der Früchte wegen bei uns in allen Obstgärten, auf Feldern, an Straßen ꝛc. gezogen, und hat in diesem kultivirten Zustande ihre starken Dornen gänzlich verloren, die aber im verwilderten wieder zum Vorschein kommen, wie man sie zuweilen in Vorhölzern antrifft. Sie verlangt zu ihrem vollkommenen Gedeihen, außer einem freien Standorte, noch einen trockenen, aber nahrhaften und kultivirten Boden, der, wegen der flachstreichenden Wurzeln, nicht tief zu seyn braucht; hingegen in einem ganz mageren und ungebauten Boden geht sie bald ein, und in einem zu fetten Erdreiche liefert sie wenig Früchte.

Die Vermehrung geschieht sehr leicht theils durch Saamen, theils durch Wurzelbrut. — Durchs Pfropfen wird das Fleisch der Früchte, wie bei allen Obstarten, vollkommener.

Das Holz ist hart, fest, schön rothbraun, oft geflammt, und muß, wenn es nicht aufreißen soll, langsam und nicht an freier Luft getrocknet werden. Zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten wird es sehr geschätzt.

Digitized by Google

Die Früchte werden häufig frisch gegessen, und gedörrt sind sie für manche Gegend eine bedeutende Handelswaare; dann benutzt man sie auch zum Einmachen, zu Mus ꝛc., und die schlechteren gebraucht man zu Brantwein und zur Schweinemast. Die Kerne derselben geben Oel, und dem darüber abgezogenen Brandewein einen Persikogeschmack; doch ist vor solchem Brandewein, der über Kirsch- oder Pflaumenkerne abgezogen wurde, sehr zu warnen, weil sich ihm die in der Kernhaut befindliche Blausäure mittheilt, die bekanntlich als ein gefährliches Gift wirkt.

Von diesem Pflaumenbaume sind durch Kultur mehrere Ab- und Spielarten entstanden, die an Größe, Farbe und Geschmack der Früchte sehr verschieden sind, aber alle in der länglichen Frucht mit länglichem und plattgedrücktem Kerne, wovon sich das Fleisch gut ablösen läßt, übereinkommen; aber viele von den Obstkennern hieher gezogene Sorten gehören zu den folgenden Arten.

66. Kriechen-Pflaume. Prunus insititia. L.

Die Blätter verkehrt-eiförmig, stumpf zugespitzt, sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und fast glatt, unten hellgrün und auf den hervorstehenden Adern stark behaart. Die Blattstiele behaart und meist mit zwei Drüsen versehen. Die Blüthen erscheinen im Mai zu zweien aus einer Knospe; sie sind weiß und kleiner als bei der vorigen Art. Die Früchte rundlich und mit einem eiförmigen, nicht zusammengedrückten, Kerne versehen, woran das Fleisch fest anhängt; sie reifen früher, als die der vorigen Art, und sind noch einmal so groß als die der folgenden. Die Zweige braunröth-

Digitized by Google

lich, feinhaarig, und öfters in kleine Dornen endigend. Die Rinde an alten Stämmen nur der Länge nach aufgerissen.

In Deutschland, England und der Schweiz wächst diese Pflaume als ein 15 — 20 Fuß hoher Baum hin und wieder in Hecken und den Dörfern nahe liegenden Gebüschen; sie wird aber auch in Gärten der Früchte wegen gezogen, wo dann diese viel größer und schmackhafter werden, und ihre Dornen sich gänzlich verlieren.

Boden, Standort und Vermehrung wie bei der vorigen. — Das Holz ist fest, hart, schön gefleckt, und wird vorzugsweise wie das vorige benutzt. — Die Früchte werden theils roh gegessen, theils eingemacht, oder zu Branntwein verbraucht.

Die Kriechen-Pflaume ist die Stammmutter von vielen durch Kultur entstandenen Ab- und Spielarten, deren Früchte der Größe nach sehr verschieden, der Farbe nach gelblich, röthlich, rothbunt oder blau, aber der Gestalt nach rundlich sind, und deren Abstammung daran zu erkennen ist, daß sie einen nicht zusammengedrückten Stein haben, woran etwas herberes Fleisch ziemlich fest anhängt.

67. Schlehen-Pflaume. Prunus spinosa. L.

Die Blätter länglich, an beiden Enden etwas zugespitzt, am Rande scharf gesägt, oben glatt und unten einzeln behaart; sie stehen auf kurzen behaarten Stielen an feinbehaarten Zweigen. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Seiten der Zweige einzeln oder zu zwei beisammen; sie haben flach ausgebreitete Kelche und einen süßlichen Geruch. Die Früchte rundlich, klein und bei der Reife im Oktober schwarzblau; sie haben dann ein grünliches und bitteres Fleisch.

Digitized by Google

Dieser 5—10 Fuß hohe und sehr dornige Strauch wächst durch das ganze Europa häufig an dürren Orten in Hecken, um die Dörfer, auf Feldern und in Wäldern. Er breitet sich durch seine viele Wurzelbrut leicht weit aus, und wird dadurch den naheſtehenden Gewächsen im Wachsthum sehr hinderlich.

Wo er in Buschhölzern vorkommt, wird er entweder unter das Brennreißig mit abgehauen, oder besonders aufgemacht, und zur Ausfüllung der Leckwerke an Salzwerke abgeliefert. Das starke Holz ist zwar fest, wie das der gemeinen Pflaume, läßt sich aber nicht gut verarbeiten. Die schlanken Aufschößlinge werden zu Spazierstöcken geschätzt.

Die Blüthen sind als ein blutreinigendes Mittel bekannt, und die Früchte werden theils eingemacht in Haushaltungen geschätzt, theils zu Brandewein, Essig, Farben ꝛc. benutzt. Die Rinde und die unreifen Früchte haben zusammenziehende Eigenschaften.

Linde. Tilia.

Der Kelch fünftheilig. Die Krone fünfblättrig. Viele auf dem Fruchtboden ſtehende Staubfäden und ein Griffel. Die Frucht eine geschlossene, lederartige und meist einsaamige Kapsel. Die Blätter wechselsweise. (XIII. 1.)

68. Sommer-Linde. Tilia europaea. Willd.

Die Blätter rundlich, zugespitzt, am Grunde schief herzförmig, am Rande scharf sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten mattgrün und fein behaart. Die

Blüthen erscheinen Ende Junius in einfachen langgestielten Dolden; sie sind schwefelgelb und wohlriechend; ihre Kelchabschnitte sind nachenförmig gebogen und vertreten die Stelle der Honigbehältnisse, die Staubfäden am Grunde in Parthien verwachsen, und an der Mitte des Hauptblüthenstiels steht ein lanzettförmiges stumpfzugespitztes und gelbliches Nebenblatt. Die Früchte eiförmig, mit 5 erhabenen Streifen versehen und etwas behaart; sie enthalten bei der Reife im Oktober einen schwarzbraunen glatten Kern. Die Rinde an alten Stämmen stark und breit aufgerissen.

Diese in Deutschlands Waldungen (hauptsächlich in den südlichen, doch auch im Weiseritzthale um Tharand bei Dresden) hin und wieder wild vorkommende und sonst häufig gepflanzte Linde liebt einen guten, etwas frischen und nicht zu schweren Boden und kömmt sowohl in einem geschlossenen, als in einem freien Standorte auf Ebenen oder kleinen Anhöhen gut fort. Sie gehört zu den stärksten Bäumen Europas, und ob sie gleich in 100 — 150 Jahren ihr Wachsthum von 80 — 100 Fuß Höhe und 6 — 9 Fuß im Umfang Stärke eigentlich vollendet: so kann sie doch über 400 Jahre alt und so stark werden, daß ihr Umfang 30 — 40 Fuß beträgt. Sie treibt gewöhnlich einen schönen geraden Stamm bei einem dichten und regelmäßigen Wipfel, und weil ihre Wurzeln tief eingehen und sich weit ausbreiten, so kann sie den stärksten Stürmen widerstehen.

In forstlicher Hinsicht wird diese Linde nicht besonders erzogen und behandelt, sondern nur da, wo sie wild vorkommt, wie die sie umgebenden Holzarten bewirthschaftet, weil sie nur ein mittelmäßiges Bau- und Brennholz liefert, und das nöthige Nutzholz gewöhnlich von den außer den For-

sten gepflanzten Stämmen genommen werden kann. Uebrigens wird sie mit Recht in Forsten als Gränzbaum, und an Wegen und auf freien Plätzen zur Zierde und zum Schattengeben schon von Alters her sehr geschätzt.

Zu solchen Pflanzungen nimmt man entweder die in Wäldern wild aufgewachsenen Stämmchen, oder man erzieht sich welche aus dem Saamen, den man gleich nach der Reife im Herbste in einen lockeren und feuchten Boden säet und ½ Zoll hoch mit Erde bedeckt. Die im nächsten, oder auch erst im zweiten Frühling erscheinenden Pflänzchen werden nach 3 Jahren in die Baumschule versetzt, daselbst zu der verlangten Höhe und Stärke erzogen, und dann im Herbste sorgfältig an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzt.

Das Holz ist weiß, leicht und weich, jedoch zähe, auch dem Wurmfraße, dem Schwinden und Werfen wenig unterworfen, und läßt sich leicht verarbeiten und beitzen. Von Tischlern und Drechslern wird es häufig verarbeitet und von Bildhauern und Formschneidern ist es vorzüglich geschätzt. Als Bauholz wird es jedoch in Ermangelung eines besseren nur ins Trockene verwendet, und als Brennholz verhält es sich zum buchenen nur wie 6 zu 10. — Die Kohlen sind ebenfalls leicht und dienen zu Schießpulver und zum Zeichnen.

Die Blüthen sind officinel und für die Bienen sehr ergiebig an Honig und Wachs. Die Früchte geben ein sehr feines Oel. Den Bast benutzt man zum Binden, zu Flechtwerk, Decken und Matten, zum Einwickeln der Kaufmannsgüter ꝛc.

69. Winter-Linde. Tilia parvifolia. Hoffm.

Die Blätter rundlich, zugespitzt, am Grunde tiefherz-

förmig, am Rande sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten bläulichgrün und in den Nervenwinkeln zottig, aber übrigens glatt; sie sind beträchtlich kleiner als die der vorigen und brechen auch später aus. Die Blüthen erscheinen im Julius; sie gleichen denen der vorigen Art, sind aber kleiner, und die Staubfäden gänzlich unverwachsen. Die Früchte wie bei der vorigen, nur etwas kleiner, weniger deutlich gestreift und mit einem rostfarbenen Kerne versehen; sie reifen Ende Oktobers. Die Rinde an alten Stämmen feinrissig.

Im ganzen nördlichen Europa wächst diese Linde auf Bergen und in Thälern, und zwar am liebsten in einem lockeren und nahrhaften Boden. Ob sie gleich erst in 150 Jahren ihr Wachsthum vollendet und über 200 Jahre alt wird: so erreicht sie doch nur 60 bis 80 Fuß Höhe und niemals die Stärke der vorigen Art.

In Zucht und Benutzung kommt sie ebenfalls mit der vorigen überein, nur ist das Holz dieser, wegen ihres langsamen Wuchses, etwas zäher und fester.

Schotendorn. Robinia.

Der Kelch glockenförmig und mit 4 Zähnen besetzt, wovon der oberste Zahn sehr breit und meist wieder etwas ausgerandet ist. Die Krone schmetterlingsförmig. Zehn Staubfäden, wovon einer frei und die übrigen verwachsen sind. Ein in die Höhe steigender und mit haariger Narbe versehener Griffel. Die Frucht eine höckerige Hülse mit mehreren nierenförmigen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XVII. 4.)

70. Weißblühender Schotendorn. (Unächte Akazie).
Robinia pseudo-acacia. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, die Blättchen (9 — 17) länglich-eiförmig, ungezähnt, an der Spitze ausgerandet und mit einem kleinen krautartigen Stachel versehen, oben hellgrün, unten weißlichgrün und beiderseits glatt; neben jedem Blättchenstiele einen kurzen fadenförmigen Blattansatz. Die Blüthen erscheinen im Junius in einfachen hängenden Trauben; sie sind weißlich und wohlriechend. Die Früchte sind zusammengedrückte braune Hülsen mit schwarzbraunen Saamen, und reifen im Herbste, fallen aber erst im folgenden Frühjahre ab. Die Zweige gefurcht, glatt und unter den Blattstielen mit breitgedrückten spitzigen Stacheln besetzt.

Diese aus Nordamerika stammende und seit mehreren Jahren in Deutschland verschiedentlich angepflanzte Akazie liebt bei uns eine etwas geschützte Lage und überhaupt einen guten lockeren etwas feuchten Boden; doch gedeiht sie auch in einem mittelmäßig guten, nur etwas tiefgründigen Erdreiche. Sie wächst besonders in der Jugend sehr schnell, und erreicht unter günstigen Umständen in 30 — 40 Jahren 40 — 60 Fuß Höhe bei 6 Fuß im Umfang Stärke; doch wird sie auch älter und dann höher und stärker.

In forstlicher Hinsicht hat man sie theils über die Gebühr erhoben, theils zu sehr herabgesetzt. Denn obgleich durch die Zucht der Akazie allein weder einem befürchteten, noch wirklichen Holzmangel abgeholfen werden wird: so kann sie doch die Masse des Brenn- und Nutzholzes vermehren helfen, und sie wird immer die aufgewandte Mühe und Kosten belohnen, wenn man sie an schicklichen Orten (nur nicht überall!) entweder in Masse als 20 — 30jähriges Schlagholz,

Digitized by Google

oder einzeln als Nutzholz erzieht. Nur verlangt sie im ersten Falle einen durchaus geschlossenen, und im zweiten einen geschützten Stand, weil Wind- und Schneebrüche ihr sehr nachtheilig sind. — Die Akazie verträgt auch das Köpfen, und wird dann alle 3 — 4 Jahre abgeworfen.

Die Zucht der Akazie ist sehr leicht, indem man im Frühjahre den Saamen einige Tage einwässert, ihn rinnenweise säet und ¼ Zoll hoch mit Erde bedeckt, dann bei trockener Witterung durchs Gießen feucht erhält, und ebenso in den ersten Monaten die bald erscheinenden Pflänzchen. Diese bedeckt man in nördlichen Gegenden Deutschlands im ersten Winter gut mit Laub, hält sie im folgenden von Unkraut rein, und versetzt sie dann im 3ten Frühling entweder in die Baumschule, oder alsbald an den Ort ihrer Bestimmung. — Die Akazie treibt in lockerem Boden viele Wurzelbrut, die durch Aufhacken desselben noch befördert wird, welches aber nur dann von Nutzen ist, wenn man sie als Buschholz benutzen will.

Das Holz ist gelblich, sehr fest und zähe, überaus dauerhaft und nimmt eine gute Politur an. In Nordamerika wird es vorzüglich zu Schwellen, Säulen und überhaupt zum Bauen geschätzt, und nach angestellten Versuchen ist es ein treffliches Nutzholz für Wagner, Tischler, Drechsler ꝛc.; auch als Brennholz hat es Werth, indem es sich (nach v. Werneck) zum buchenen wie 7½ zu 10 verhält.

Dem Wildpret, Rindvieh ꝛc. ist das Laub sehr angenehm, und die Hasen vernichten die jungen Stämme durchs Schälen, daher muß jede Pflanzung oder Saat durch eine gute Vermachung geschützt werden.

Roßkaſtanie. Aeſculus.

Der Kelch röhrenförmig und fünfzähnig. Die Krone fünfblättrig und kelchſtändig. Sieben (oder acht) Staubfäden und ein pfriemenförmiger Griffel. Die Frucht eine 2 — 3fächrige Kapſel mit 2 — 3 lederartigen und genabelten Nüſſen. Die Blätter einander gegenüber. (VII. 1.)

71. Gemeine Roßkaſtanie. Aeſculus Hippocaſtanum. L.

Die Blätter gefingert, und aus 5 — 7fächerförmig ausgebreiteten Blättchen beſtehend, die keilförmig, zugeſpitzt, ungleich ſtumpfgezähnt, und von ſtarken unten erhabenen Nerven durchzogen ſind. Die Blüthen erſcheinen Anfang Mais in aufrechten Trauben mit 5 offen ſtehenden und verſchieden gefärbten Kronenblättern; die oberen an der Traube ſind öfters blos männliche. Die Früchte reifen im September und dann ſind die Kapſeln entweder glatt oder mit Stacheln beſetzt. Die Zweige graubraun und gelb punktirt.

Dieſe urſprünglich aus dem nördlichen Aſien ſtammende, aber jetzt in Deutſchland überall gepflanzte Roßkaſtanie liebt einen guten, lockeren, tiefgründigen und mäßig feuchten Boden, ein mildes Klima und einen freien Standort; dann wächſt ſie ſehr ſchnell, und wird ein 60 bis 80 Fuß hoher und anſehnlich ſtarker Baum mit einem ſchönen und dichten Wipfel. Auf magerem Sande und in einem naſſen oder feſten Boden gedeiht ſie nur ſpärlich oder gar nicht.

Ihre Vermehrung geſchieht leicht dadurch, daß man den Saamen noch im Herbſte, oder beſſer (den Winter über im Sande aufbewahrt) im nächſten Frühjahre einzeln auf tiefge-

Digitized by Google

grabenen Beeten 1 — 2 Zoll tief in die Erde steckt. Nach 2 Jahren schon versetzt man die Pflänzchen wegen ihrer Pfahlwurzel weiter in die Baumschule, und nachdem sie hier zu der verlangten Höhe herangewachsen sind, verpflanzt man sie am besten im Herbste an die Orte ihrer Bestimmung. Beim Ausheben und Verpflanzen muß man aber etwas behutsam mit den Wurzeln umgehen, weil sie leicht zu beschädigen sind und das dem freudigen Wachsen einige Jahre hindurch hinderlich ist.

Wegen ihres frischen Laubes, ihrer schönen Blüthen und ihres dichten Wipfels wird diese Roßkastanie allgemein in Gartenanlagen und zu Baumgängen angepflanzt. Auch in Thiergärten und Wäldern ist sie von Jägern gerne gesehen, weil die Früchte dem Roth- und Schwarzwild eine treffliche Aesung gewähren.

Das Holz ist weich, faserig, weiß, und, der Witterung ausgesetzt, fault es leicht. Als Nutzholz kann es von Tischlern, Drechslern und Bildschnitzern verarbeitet werden; auch dient es als ein mittelmäßiges gutes Bauholz ins Trokkene, aber als Brennholz hat es nur einen sehr geringen Werth.

Die Früchte dienen gestoßen zur Mast des Rindviehes, gegen die Druse der Pferde, zur Bereitung eines Brennöls ꝛc. Die Rinde und die Fruchtkapseln können zum Gerben und Färben benutzt werden.

Es giebt auch eine Abart mit gelbgeschäckten Blättern.

Wallnuß. Iuglans.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; jene ein lockeres walzenförmiges Kätzchen bildend und aus einblüthigen Schuppen mit einem 6theiligen Kelche und vielen Staubfäden bestehend — diese einzeln oder zu 2 — 3 beisammen stehend und mit einem kleinen 4theiligen Kelche nebst einer etwas größeren 4theiligen Krone versehen, worunter ein eiförmiger Fruchtknoten mit zwei kurzen Griffeln und geschlitzten Narben sitzt. Die Frucht eine Steinfrucht, die unter einer fleischigen und aufspringenden Haut eine gefurchte zweispaltige Nuß mit einem 4lappigen Kerne enthält. Die Blätter wechselsweise. (XXI. 8.)

72. Gemeine Wallnuß. Iuglans regia. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 5, 7 oder 9 Blättchen bestehend, die eiförmig, zugespitzt, am Grunde etwas ungleich, am Rande selten etwas gezähnt, beiderseits glatt, nur unten in den Nervenwinkeln mit kleinen Haarbüscheln versehen und wohlriechend sind. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais mit den Blättern, die weiblichen an den Spitzen der jungen, und die männlichen an den Seiten der vorjährigen Triebe stehend. Die Früchte reifen im September, und man hat Abarten mit großen und kleinen, hart- oder weichschaligen Nüssen. Die Rinde an jungen Stämmen glatt und aschgrau, an alten aber rauh und stark aufgerissen.

Diese eigentlich aus Persien stammende, aber in Deutschland häufig gepflanzte Wallnuß liebt einen frischen, nicht zu festen und mittelmäßig guten, aber wegen ihrer Pfahlwurzel tiefgründigen Boden, und verlangt bei uns einen etwas ge-

Digitized by Google

schützten Standort. Sie wächst ziemlich schnell und wird in 40 — 60 Jahren ein ansehnlich hoher und starker Baum mit einem dichten Wipfel. In der Jugend und in harten Wintern leidet sie öfters vom Froste, besonders an einem unschicklichen Standorte und in Niederungen.

Weil Ableger und Wurzelsprossen dieser Wallnuß niemals schöne und dauerhafte Stämme geben, so erzieht man sie am besten aus Saamen, den man im Herbste einsammelt, den Winter über in Sand aufbewahrt, und im Frühjahr einzeln zwei Zoll tief in die Erde steckt. Die nach 6 — 8 Wochen erscheinenden Pflänzchen müssen bei dürrem Wetter gelind begossen, und die ersten Winter durch eine gute Laubdecke geschützt werden. Nach 3 Jahren verpflanzt man sie schon weiter, wenn nicht die Nüsse schon an den Ort ihrer künftigen Bestimmung gelegt wurden, entweder in die Baumschule, oder besser an den ihnen bestimmten Platz. Beim Verpflanzen selbst, das am besten im Frühjahre geschieht, hat man genau darauf zu sehen, daß die Wurzeln möglichst gut erhalten, nicht gequetscht und die beschädigten Theile gänzlich abgeschnitten werden. Auch muß das beim Verpflanzen übliche Beschneiden des Wipfels hier unterbleiben und bis auf die warmen Tage im Mai verschoben werden, wo man auch dann noch vorsichtig zu Werke gehen und die Hauptspitze wo möglich verschonen muß.

Die Orte, wo diese Wallnuß theils schon gezogen ist, theils doch gezogen zu werden verdient, sind Waldränder, Lustwälder, Baumreihen an den Straßen, und auf Dörfern zwischen Gebäuden.

Das Holz ist in der Jugend weiß und weich, ausgewachsen aber dunkelbraun und hart, oft geflammt oder ge-

maſert; es muß im Spätherbſte oder Winter gefällt werden. Es wird, beſonders von den gemaſerten Wurzelſtöcken, für eins unſrer beſten Nutzhölzer zu Tiſchler- und Drechslerarbeiten und zu Gewehrſchäften gehalten; nur von erfrornen Stämmen hat es als ſolches nicht viel Werth, weil es der Wurm leicht angeht.

Die Früchte dienen zum Verſpeiſen, zu Oel, und zum Einmachen. — Die Rinde, Blätter und Fruchtſchalen geben dauerhafte gelbbraune Farben.

73. Schwarze Wallnuß. Juglans nigra. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 15—21 länglich-lanzettförmigen langzugeſpitzten Blättchen beſtehend, die am Grunde etwas ſchief, am Rande fein ſägeförmig gezähnt, oben kaum ſichtbar und unten auf den Nerven fein behaart, und wovon die mittleren die größten ſind. Die Blattſtiele und jungen Zweige braun und feinbehaart. Die Blüthen erſcheinen im Mai. Die Früchte rund, von der Größe der vorigen, und mit einer rauhen, harten, tiefgefurchten und ſchwarzen Nußſchaale, und einem kleinen öligen Kerne verſehen; ſie reifen im Oktober. Die Rinde an jungen Stämmen glatt und mit weißlichen Punkten bedeckt, an alten aber dunkelgrau und riſſig.

In Nordamerika wächſt dieſe Wallnuß gewöhnlich an niedrigen, ſeltener an hochgelegenen Orten, und wird daſelbſt 50—60 Fuß hoch und bei 3 Fuß im Durchmeſſer ſtark. Sie liebt einen fetten, etwas feuchten und lockeren Boden, nimmt aber auch mit einem mittelmäßig guten Erdreich fürlieb. Da dieſe Wallnuß ſchnell, d. h. ſchon in 40 Jahren, zu einem anſehnlichen Baume erwächſt, ferner ein ſehr gutes

Digitized by Google

Werk- und Nutzholz liefert, das schwärzlich, schön geflammt, leicht zu verarbeiten und besser noch als das der gemeinen ist, und da endlich diese Art von unsrer Winterkälte gar nicht leidet: so verdiente sie wohl häufig gezogen und gepflanzt zu werden, und zwar besonders an solchen Orten, wo man Gras und Früchte unter und neben ihr nicht achtet, wie z. B. in Dörfern zwischen den Häusern, auf Triften ꝛc.

Uebrigens kommt sie in Zucht und Benutzung mit der vorigen überein, nur daß freilich die Nüsse eine sehr harte Schale und einen kleinen Kern haben, daher sie zwar wenig zum Verspeisen, aber trefflich zu Oel und Mast geeignet sind.

Platane. Platanus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme in kugelförmigen Kätzchen; jene mit einem schuppigen Kelche, keiner Krone und vielen Staubfäden und seitenständigen Staubbeuteln — diese mit einblüthigen Schuppen, keiner Krone, vielen Fruchtknoten und eben so vielen krummgebogenen Griffeln und Narben. Die Frucht besteht aus mehreren nackten, am Grunde langbehaarten und durch den Griffel stachelspitzigen Saamen. Die Blätter wechselsweise (XXI. 8.)

74. Abendländische Platane. Platanus occidentalis. L.

Die Blätter fünfeckig, am Grunde herz- und keilförmig, am Rande schwach dreilappig und einzeln ungleich spitzig gezähnt, oben glatt und dunkelgrün, unten in der Ju-

gend, wie auch die Blattstiele, mit einer feinen Wolle überzogen, die sich nach und nach verliert, und nur auf den Nerven zurückbleibt. Die Blattansätze den Zweig umfassend, gezähnt und hinfällig. Die Blüthen erscheinen im Mai mit den Blättern auf 4 — 5 Zoll langen Stielen. Der Saame reift im Herbste, fällt aber erst im kommenden Frühling ab. Die Stammrinde aschgrau und blättert sich alljährig ab.

Diese aus Nordamerika stammende Platane liebt einen fetten, lockeren und feuchten Boden, und wächst dann sehr schnell zu einem 60 — 70 Fuß hohen und ansehnlichen Baume mit einem ausgebreiteten und dichten Wipfel.

75. Ahornblättrige Platane. Platanus acerifolia. Willd.

Die Blätter tief fünflappig, entfernt und ungleich gezähnt, am Grunde herzförmig oder abgestutzt, oben glatt, und unten in der Jugend etwas behaart. Die Blattansätze tutenförmig, ungezähnt und hinfällig. Die Blüthen erscheinen im Mai und die Früchte reifen im Spätherbste. Eine im Orient heimische Platane, die nicht ganz so hoch, wie die vorige wird, aber gleichen Boden und Standort verlangt, und etwas empfindlicher gegen unsere Winterkälte ist.

Beide Platanen trift man als Zier- und Schattenbäume in deutschen Gartenanlagen, Lustwäldern, Baumreihen ꝛc. verschiedentlich angepflanzt, wo sie in einem milden Klima und in niedrigen, und vor Stürmen geschützten, Lagen ihren Zweck erfüllen und gut gedeihen. Auch hat man sie wegen ihres schnellen Wachsthums, und weil sie ein gutes Nutz- und

Digitized by Google

Brennholz liefern, zum forstlichen Anbau empfohlen; ob sie das aber mit Recht verdienen, darüber müßten erst im Walde selbst anzustellende Versuche entscheiden, und den größten Vortheil würden sie wohl gewähren, wenn man sie an schicklichen Plätzen, wie die Weidenarten, als Schlag- oder Kopfholz erzöge, und sie im ersten Fall alle 12 — 20, und im letzten alle 3 — 4 Jahre abholzte.

Ihre Vermehrung geschieht am besten, um dauerhafte und schlanke Stämme zu erhalten, aus dem Saamen, den man im Frühjahre gleich nach dem Abfall an einen feuchten schattigen Ort säet und wenig bedeckt. Die Pflänzchen, die zuweilen erst im folgenden Jahre erscheinen, wachsen schnell heran, und lassen sich nach 3 oder 4 Jahren schon an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzen. Leichter und schneller vermehrt man sie freilich auch, wie die Weiden, durch Stecklinge, aber die dadurch erhaltenen Stämme eignen sich nur zu Kopf- und Schlagholz, aber nicht zu hohen Stämmen, weil dadurch Spitze, Holz und Aeste brüchiger werden, und sie dann vom Winde noch mehr leiden.

Maulbeere. Morus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; jene in länglichen Kätzchen mit 4theiligem Kelche, keiner Krone, und 4 Staubfäden — diese büschelweise mit 4blättrigem Kelche, keiner Krone und zweigriffeligem Fruchtknoten. Die Frucht eine zusammengesetzte falsche Beere mit eiförmigen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XXI. 4.)

Digitized by Google

76. Weiße Maulbeere. Morus alba. L.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, am Grunde herzförmig, und meist schief, am Rande ein- oder etlichemal, oder auch gar nicht tief eingeschnitten und übrigens gleichförmig stumpf gezähnt, hellgrün und beiderseits vollkommen glatt. Die Blüthen erscheinen im Mai aus den Blattwinkeln. Die Früchte bei der Reife süßlich und eigentlich weiß, aber durch Kultur auch röthlich oder schwärzlich.

Dieser ursprünglich in Syrien, Persien und China heimische, aber auch in Deutschland häufig gepflanzte Baum erreicht nur eine mittelmäßige Höhe und hat einen sperrigen Wuchs. Er liebt einen lockeren, sandigen, nahrhaften und mehr trockenen als feuchten Boden, und verlangt im nördlichen Deutschland einen geschützten Standort, wenn seine Zweige nicht öfters durch späte Fröste leiden sollen.

Der größte Nutzen dieses Baums besteht darin, daß mit dessen Laube die Seidenwürmer aufgefüttert werden, wodurch man die meiste und beste Seide erhält, und weshalb man ihn gewöhnlich auch durch den Schnitt niedrig und strauchartig erzieht. — Uebrigens ist sein Holz strohgelb und auch ein gutes Nutz- und Brennholz; die Früchte können zu Syrup und Essig verwendet werden.

Die dauerhaftesten Stämme erzieht man aus dem Saamen, den man rinnenweise in ein lockeres Beet säet und nur wenig bedeckt. Wird das Erdreich bei trockener Witterung durch gelindes Begießen feucht erhalten, so erscheinen die Pflänzchen nach 8 Wochen und wachsen freudig heran. Die Pflänzchen müssen in den ersten Wintern gut mit Laub bedeckt und im dritten Frühlinge weiter in die Baumschule, oder auch alsbald an den Ort ihrer künftigen Bestimmung ver-

pflanzt werden. — Auch läßt er sich durch Ableger und Wurzelbrut vermehren, und obgleich gepfropfte Stämme ein schöneres Laub liefern, so ist es doch den Seidenwürmern nicht zuträglich.

---

b) Aufrechte Sträuche.

Hagedorn. Crataegus.

Der Kelch fünfspaltig. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere auf dem Kelch befestigte Staubfäden und ein oder zwei Griffel. Die Frucht eine fleischige und vom Kelche gekrönte Steinfrucht mit so viel steinharten Nüssen, als Griffel vorhanden waren. Die Blätter wechselsweise. (XII. 2.)

77. Einsaamiger Hagedorn. Crataegus monogynia. Jacq.

Die Blätter vier- und mehrmal tief fiederartig eingeschnitten; übrigens am Rande noch scharf gesägt, am Grunde schwach keilförmig verdünnt, oben dunkelgrün, unten mattgrün und nur in der Jugend dünn behaart. Die Blattansätze groß, mondförmig und scharf gezähnt. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in ausgebreiteten Doldentrauben; sie haben meist nur einen Griffel und lanzettförmige, scharf zugespitzte Kelchabschnitte, die, wie die Blüthenstiele, etwas behaart sind. Die Früchte meist einsaamig, und bei der Reife im Oktober hochroth und eiförmig. Die Zweige graubraun und einzeln mit kurzen, steifen und scharfgespitzten Dornen besetzt.

Digitized by Google

Ein in Deutschland häufig vorkommender Strauch von 15 — 20 Fuß Höhe, der aber unter günstigen Umständen auch ein Baum wird von 30 Fuß Höhe und 1 Fuß im Durchmesser Stärke. Er liebt eigentlich einen nahrhaften und frischen Sandboden; doch gedeiht er auch in einem andern Erdreiche und in sehr verschiednen Lagen.

Man hat in Gärten auch eine Abart mit rothen, eine andre mit weißen gefüllten Blüthen und eine mit geschäckten Blättern.

78. Stumpfblättriger Hagedorn. Crataegus oxyacantha. L.

Die Blätter dreilappig, und der mittlere Lappen oft wieder zweimal seicht eingeschnitten; übrigens stumpf gezähnt, am Grunde keilförmig, oben dunkelgün und glänzend, unten hellgrün und beiderseits glatt. Die Blattansätze lanzettförmig und drüsig gezähnt. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in kleinen dichten Doldentrauben; sie haben zwei Griffel und lanzettförmige zugespitzte Kelchabschnitte, die, wie die Blüthenstiele, nicht behaart sind. Die Früchte meist zweisaamig, bei der Reife im Oktober scharlachroth und walzenförmig. Die Zweige graubraun und mit vielen kurzen dicken Dornen besetzt.

Dieser ebenfalls in Deutschland sehr häufig wildwachsende Strauch liebt eigentlich einen schweren Lehmboden, doch gedeiht er auch in allerlei anderem Erdreiche und in den verschiedensten Lagen. Er wächst langsamer, als der vorige, und wird nur 10 — 12 Fuß hoch und nicht sonderlich stark.

Digitized by Google

Beide Hagedornarten liefern ein sehr hartes, zähes und festes Werk- und Nutzholz, das unter dem Namen Weißdornholz sehr bekannt und besonders geschätzt ist zu Art- und Hammerstielen, Radkämmen, Drillingen ꝛc. Ob sie nun gleich keinen forstlichen Anbau verdienen: so sind sie doch ganz vorzüglich zu lebendigen Zäunen und Vermachungen geeignet, indem sie theils den Schnitt vertragen und sich dadurch zu undurchdringlichen Wänden erziehen lassen, theils durch ihre Blüthen, Blätter und Früchte einen schönen Anblick gewähren.

Vermehrt werden diese Hagedorne durch den im Herbste gesäeten und einen Zoll hoch mit Erde bedeckten Saamen. Die Pflänzchen erscheinen erst nach 1½ Jahren und werden dann nach 2 oder 3 Jahren weiter an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzt, wenn der Saame nicht schon dahin gelegt wurde.

Hartriegel. Cornus.

Der Kelch vierzähnig. Die Krone vierblättrig. Vier Staubfäden. Ein Griffel. Die Frucht eine fleischige Steinfrucht mit einer einzigen zweifächrigen und zweisaamigen Nuß. Die Blätter einander gegenüber. (IV. 1.)

79. Gelber Hartriegel (Kornelkirsche). Cornus mascula. L.

Die Blätter eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, oben hellgrün, unten blasser und beiderseits mit einzelnen kurzen anliegenden Härchen bedeckt; die Adern laufen bogenförmig nach der Spitze zu. Die Blüthen erscheinen im März oder April an den Spitzen der Nebenzweige in gelben Dolden

mit einer vierblättrigen Hülle. Die Früchte länglich, anfangs grün, dann hellroth und bei der Reife im September schwarzroth. Die Zweige grün und röthlich. Die Rinde am Stamme gelbgrün und blättrig aufgerissen.

Ein in Deutschland und andern Ländern heimischer Strauch, der 15 — 20 Fuß hoch und nicht selten baumartig wird. Er liebt einen lockeren, frischen und nahrhaften Boden bei einer freien und sonnigen Lage.

Man erzieht ihn der frühen Blüthen und der wohlschmeckenden Früchte wegen, und weil er den Schnitt gut verträgt, in Gärten, und es werden die letzten sowohl frisch, als eingemacht verspeiset, oder man bereitet daraus, wie in Oesterreich, einen trefflichen Brandwein.

Es giebt auch eine Abart mit gelbgeschäckten Blättern.

30. Rother Hartriegel. Cornus sanguinea. L.

Die Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, unten etwas behaart, und von nach der Spitze gerichteten Adern durchzogen; sie werden vor dem Abfall im Herbste blutroth. Die Blüthen erscheinen im Junius in flachen Trugdolden mit weißen Kronblättern und behaarten Kelchen. Die Früchte rundlich, genabelt, klein und bei der Reife im Herbste blauschwarz. Die Zweige im Sommer grün oder braun, und im Winter blutroth.

Ein in Deutschlands Hecken und Vorhölzern häufig vorkommender, 10 — 12 Fuß hoher, und nicht selten baumartiger Strauch. Er liebt einen guten, lockeren und feuchten Boden, und gedeiht in allerlei Lagen.

Digitized by Google

Obgleich beide Hartriegel in Forsten nicht besonders gezogen zu werden verdienen, so geben sie doch da, wo sie in Schlaghölzern wild vorkommen, ein gutes Brennholz, und die gut gewachsenen Stücke ein knochenfestes Nutzholz, das ganz besonders zu Ladstöcken, Hammerstielen, zu Räderwerk in Uhren ꝛc. geschätzt wird.

Ihre Vermehrung geschieht entweder durch Wurzelbrut, die sie in lockerem Boden reichlich treiben, oder durch Saamen, der noch im Herbste gesäet und 1 Zoll hoch mit Erde bedeckt werden muß. Die Pflänzchen erscheinen aber erst nach 1½ Jahren, und lassen sich später leicht verpflanzen.

Hasel. Corylus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; jene in walzenförmigen Kätzchen mit dreitheiligen Schuppen, ohne Krone, und unter jeder Schuppe 8 Staubfäden — diese zu 4 — 8 beisammen aus einer Knospe, ohne Krone, mit zwei Griffeln und einem, erst bei der reifen Frucht zu erkennenden, zweilappig-zerschlitzten Kelche. Die Frucht eine einsaamige und vom fleischig gewordenen Kelche umschlossene Nuß. Die Blätter wechselsweise. (XXI. 8.)

81. Gemeine Hasel. Corylus Avellana. L.

Die Blätter rundlich, herzförmig, kurzzugespitzt, am Rande mit großen und wiedergesägten Zähnen versehen, oben dunkelgrün und scharf, unten hellgrün und behaart. Die Blattansätze länglich. Die Blüthen gehen Anfang März's auf; die männlichen sind schon im Herbste, und die weiblichen zur Blüthezeit mit ihren rothen Narben und Staubwegen

aus den Knospen sichtbar. Die Nüsse einzeln oder mehrere auf einem Stiele und mehr oder weniger vom fleischiggewordenen Kelche umschlossen. Die Zweige behaart, bräunlich und weißpunktirt.

Dieser 12 — 20 Fuß hohe, und öfters baumartige Strauch wächst sehr häufig in Wäldern und Hecken wild, und kommt fast in jedem nur etwas nahrhaften, nur nicht nassen, Boden und in allerlei Lagen gut fort. Seine Vermehrung geschieht sehr leicht entweder durch Wurzelbrut, oder durch Saamen, der im Herbste gelegt schon im nächsten Junius keimt. Die daraus gezogenen Pflänzchen wachsen schnell und lassen sich bald und leicht verpflanzen.

Obgleich diese Holzart in Forsten keinen künstlichen Anbau verdient, indem man statt ihrer weit nützlichere Holzarten erziehen kann: so vermehrt sie doch in Schlaghölzern, wo sie eben vorkömmt, und wo sie sich dann von selbst erhält, das Unterholz beträchtlich wegen ihres dichten und schnellen Wachsthums. Auch liefert sie ein mittelmäßig gutes Brennholz, und das ältere Holz, welches weiß, ziemlich zähe und fest ist, kann zu Schirrholz und vielen andern Dingen verarbeitet werden. Vorzüglich theuer werden aber an manchen Orten die 3 bis 4 Zoll im Durchmesser starken Stangen bezahlt, die man in feine und bandförmige Riemen zu spalten und daraus allerlei Flechtwerk zu machen versteht. Uebrigens dienen auch die schlanken Schüsse zum Binden, zu Reifen ꝛc.; und die Kohlen sind zu Schießpulver und als Reißkohlen geschätzt.

Die bekannten und wohlschmeckenden Nüsse geben auch ein treffliches Oel, und werden von wilden und zahmen Schweinen begierig aufgesucht.

Durch Kultur und Zucht dieser Hasel in Gärten sind

in Absicht der Früchte mehrere Abarten entstanden, wohin vorzüglich gehört: 1) die Mandelnuß mit einer dünnen zugespitzten, kegelförmigen und vom Kelche fast ganz umschlossenen Nuß, die einen mandelsüßen Kern hat; und 2) die Zellernuß mit einer großen, rundlichen, oben plattgedrückten, gestreiften und vom Kelche nicht ganz umschlossenen Nuß, die einen sehr süßen Kern hat.

82. Lamberts-Hasel. Corylus tubulosa. Willd.

Die Blätter rundlich, herzförmig, aber größer, kürzer zugespitzt, und am Rande tiefer eingeschnitten, als bei der vorigen; sie werden vor dem Abfall braunröthlich. Die Blüthen wie bei der vorigen, nur die männlichen Kätzchen weit größer. Die Früchte haben einen über der Spitze der Nuß zusammengezogenen und mehrfach getheilten Kelch, eine längliche und dünnschalige Nuß und einen roth-häutigen und sehr süßen Kern.

Diese eigentlich im südlichen Deutschland heimische, aber im nördlichen in Gärten und Hecken verwilderte Hasel wird ebenfalls ein baumartiger Strauch. Sie wurde sonst für eine Abart der vorigen gehalten, mit welcher sie auch Boden, Zucht und Benutzung gemein hat.

Auch erzieht man in Gärten eine Abart mit weißen Kernen unter dem Namen weiße Lambertsnuß.

Wegdorn. Rhamnus.

Der Kelch glockenförmig, 4 oder 5zähnig. Die Krone aus 4 oder 5 kleinen, schuppenförmigen, zwischen den Kelchzähnen stehenden und nach innen geneigten Blättern be-

Digitized by Google

stehend. Vier oder fünf Staubfäden und ein zwei- bis viertheiliger Griffel. Die Frucht eine 3 — 4saamige Beere. Die Blätter wechselsweise oder fast einander gegenüber. (V. 1.)

83. Gemeiner Wegdorn (Kreuzdorn). Rhamnus catharticus. L.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, fein gekerbt, in der Jugend etwas behaart und unter die Adern flach und nach der Spitze zu laufend. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius auf einblüthigen Stielen gehäuft an den jungen Trieben; sie sind grünlichgelb und haben öfters blos männliche, oder blos weibliche Befruchtungswerkzeuge. Die Beere rund, erbsengroß und bei der Reife im Oktober schwarz, mit grünem Fleische und 4saamig. Die Rinde graubraun, etwas aufgerissen, und die Zweige endigen meist in einen starken Dorn.

Durch das ganze Europa wächst dieser nutzbare Wegdorn einzeln in Hecken und Vorhölzern als ein 10 — 12 Fuß hoher Strauch, unter günstigen Umständen, und in einem Garten- oder Wiesenboden aber auch als ein 15 — 20 Fuß hoher und 10 Zoll im Durchmesser starker Baum. Er liebt einen frischen und nahrhaften Sandboden, gedeiht aber auch in anderen Erdarten und in sehr verschiedenen Lagen.

Wo er in Forsten von selbst vorkommt, da wird er zwar als ein ziemlich gutes Brennholz mit andern Schlaghölzern abgetrieben, aber doch die schönen Stücke zu Nutzholz ausgesucht. Denn das Holz ist hart, fest, etwas röthlich und sieht, im glatt gearbeiteten Zustande, seidenartig geflammt aus; es läßt sich gut verarbeiten und wird, besonders dessen

Digitized by Google

Maser- und Wurzelstücke, unter dem Namen Haarholz zu allerlei feinen Drechslerarbeiten und zum Einlegen sehr geschätzt. — Man erzieht ihn auch zu lebendigen Hecken und Zäunen.

Die Beeren liefern verschiedene sehr brauchbare Farben auf Leder, Wolle und Seide; nemlich bei ihrer Reife das bekannte Saftgrün, unreif färben sie gelb, und überreif braun oder roth; auch gehen ihnen die Drosseln und Krammetsvögel nach. Das Laub ist dem Rindviehe und den Schaafen heilsam, und die Rinde wird frisch zum Gerben, trocken zum Braunfärben, und überhaupt bei Thieren als Brechmittel gebraucht; auch ist sie ein vorzügliches und unschädliches Heilmittel der Krätze, wenn sie in ungesalzener Butter gebraten und dann zum Einschmieren gebraucht wird.

84. Glatter Wegdorn (Faulbaum). Rhamnus Frangula. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, stumpf zugespitzt, ganzrandig, am Grunde etwas verdünnt und beiderseits glatt. Die Blüthen erscheinen vom Mai bis in Spätsommer auf einblüthigen Stielen; sie sind grünlichweiß und stehen zu zwei und mehreren in den Blattwinkeln. Die Beeren rundlich, gut erbsengroß, zwei- bis dreisaamig und erst grün, dann roth und bei der Reife im September glänzend schwarz. Die Rinde schwarzgrau und weißpunktirt. Die Zweige ohne Dorne.

Ein durch das ganze Europa häufig vorkommender, 10 — 15 Fuß hoher und öfters auch baumartiger Strauch. Er liebt einen nahrhaften Boden an feuchten und schattigen Stellen, und wächst dann ziemlich rasch in die Höhe.

Digitized by Google

In Buschhölzern, die auf einen 10 bis 12jährigen Umtrieb gesetzt sind, und einen frischen oder feuchten Boden haben, ist dieser Wegdorn eine sehr schätzbare Holzart, weil sie sich durch ihren häufigen Saamen von selbst verjüngt, rasch wächst, und (außer einem mittelmäßigen Brennholz) die besten Kohlen zu Schießpulver liefert — daher auch Pulverholz genannt. Uebrigens dient das starke Holz, das fein und röthlich ist, zum Einlegen und braun oder schwarz gebeitzt zu Bilderrahmen und anderen Tischlerarbeiten.

Die Rinde färbt ohne Zusatz gelb, und mit Zusätzen liefert sie, wie auch die Beeren, verschiedene andere brauchbare Farben; auch ist sie, in Butter gekocht und äußerlich gebraucht, ein Mittel gegen die Raude der Hunde und Schaafe, und innerlich gebraucht hat sie, wie auch die Beeren, purgirende Kräfte. Das Laub ist dem Schaaf- und Rindvieh ein heilsames Futter, und die Blüthen sind für die Bienen an Honig sehr ergiebig.

85. Stein-Wegdorn. Rhamnus saxatilis. L.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, fein gezähnt, $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, glatt und kurzgestielt. Die Blüthen erscheinen im Mai und sind vollkommene Zwitter mit 4 Staubfäden, 3 oder 4theiligen Griffeln und 4spaltigen Kelchen. Die Beeren bei der Reife im Herbste schwarz und 3 oder 4saamig. Die Zweige endigen meist in scharfe Dorne.

Auf den Tyroler und Schweizer Alpen und auf hohen Bergen in Baden und Schlesien wächst dieser Wegdorn als ein dichter, sehr ästiger und aufrechter Strauch wild. Er hat dem äußeren Ansehen nach einige Aehnlichkeit mit dem

gemeinen Wegdorn und seine Früchte können wie jene benutzt werden.

86. Alpen-Wegdorn. Rhamnus alpinus. L.

Die Blätter länglich eiförmig, kurz zugespitzt, am Rande stumpf und drüsig gezähnt, beiderseits glatt, an 3 Zoll lang und in der Jugend gefaltet. Die Blüthen erscheinen im Mai und sind männliche, oder weibliche, oder Zwitter mit 4theiligen Kelchen. Die Beeren bei der Reife im Herbste schwarz, groß und 3 — 4saamig. Die Zweige dornenlos.

Ein 6 — 8 Fuß hoher, nicht dichter, sondern ausgebreiteter Strauch, der in der Schweiz, in Tyrol, Krain und andern gebirgigen Gegenden Deutschlands, namentlich auch auf dem Meisner bei Kassel, wild wächst.

Dieser und der vorhergehende Wegdorn verdienen in forstlicher und ökonomischer Hinsicht gar keine Beachtung, und sie werden höchstens zur Abwechselung in Gartenanlagen gezogen.

Die Vermehrung der Wegdorne geschieht am besten dadurch, daß man den aus den Beeren ausgewachsenen Saamen noch im Herbste an einen frischen und etwas schattigen Ort säet und ¼ Zoll hoch mit Erde bedeckt. Dann erscheinen die Pflänzchen meist schon im nächsten Frühlinge; sie sind gar nicht zärtlich und lassen sich schon im 3ten Jahre an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzen.

Digitized by Google

Mispel. Mespilus.

Der Kelch fünfspaltig. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere auf dem Kelch befestigte Staubfäden und fünf Griffel. Die Frucht eine genabelte und fleischige Beere mit fünf knorpelhäutigen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XII. 5.)

87. Gemeine Mispel. Mespilus germanica. L.

Die Blätter ei-lanzettförmig, stumpf zugespitzt, am Rande fein, oder doppelt, oder auch gar nicht gezähnt, oben dunkelgrün und nur auf den Adern behaart, unten aber dicht mit feinen weißen Härchen besetzt; sie stehen auf kurzen Stielen, die, wie die jungen Zweige, dicht behaart sind. Die Blüthen erscheinen im Mai einzeln an den Spitzen der Zweige; sie haben große weiße Kronenblätter, und die Fruchtknoten und Kelchabschnitte sind filzig. Die Früchte sind bei der Reife im Spätherbste umgekehrt kegelförmig und gelblich. Die Rinde weißgrau und die Zweige (im natürlichen Zustande) mit steifen kurzen Dornen besetzt.

An verschiedenen Orten Deutschlands wächst diese Mispel in Wäldern und Gebüschen wild, und zwar entweder strauchartig, oder als ein Baum von 12 — 15 Fuß Höhe. Sie kommt fast in jedem nahrhaften Boden gut fort, liebt aber einen etwas schattigen Standort.

Obgleich ihr Holz hart und fest, gelbbräunlich und dem Birnbaumholze ähnlich ist — daher es schön zu kleinen Geräthschaften verarbeitet werden kann — und als Reißholz starke Hitze und gute Kohlen giebt; so verdient sie doch in forstlicher Hinsicht wegen ihres zu langsamen Wuchses weiter

Digitized by Google

keine Aufmerksamkeit, als daß man die etwa vorkommenden schönen Stücke zu Nutzholz aussucht.

Weil der Saame ein oder auch zwei Jahre bis zum Keimen braucht, und auch die Pflänzchen sehr langsam heran wachsen: so vermehrt man ihn in Gärten durch Pfropfen und Aeugeln auf Birn- oder Hagedorn-Arten, und dann verlieren sich die Dornen und die Früchte werden weit größer. Die letzten werden theils eingemacht, theils, wenn sie eine Zeitlang gelegen haben und weich geworden sind, roh gegessen, nur verursachen sie, häufig genossen, Verstopfung.

88. Zwerg-Mispel. Mespilus Cotoneaster. L.

Die Blätter rundlich eiförmig, stumpf zugespitzt, ganzrändig, oben dunkelgrün und glatt, unten wie der kurze Blattstiel mit einem grau-weißen Filze überzogen. Die Blüthen erscheinen Ende Mais einzeln oder zu 2 — 5 an einem gemeinschaftlichen Stiele; sie haben röthlich-weiße Kronenblätter, behaarte Kelche und glatte Fruchtknoten. Die Früchte rundlich, erbsengroß und bei der Reife im August oder September schön roth oder auch schwarz. Die Zweige braunroth, glänzend und dornenlos.

Ein in Deutschland auf sonnigen Hügeln und felsigen Bergen nicht häufig wildwachsender Strauch, der nur 4 — 5 Fuß hoch wird, und von dem weiter kein eigenthümlicher Nutzen bekannt ist, als daß man die schlanken Schüsse zu Ladstöcken nimmt, und daß man ihn zur Zierde in Gartenanlagen pflanzt, und ihn deshalb durch Wurzelbrut oder Saamen vermehrt.

Digitized by Google

Hollunder. Sambucus.

Der Kelch fünfzähnig. Die Krone radförmig und fünftheilig. Fünf Staubfäden. Der Fruchtknoten unter der Blume und mit 3 Griffeln versehen. Die Frucht eine rundliche, saftige, genabelte und dreisaamige Beere. Die Blätter einander gegenüber. (V. 3.)

89. Schwarzer Hollunder. Sambucus nigra. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 7 eiförmigen Blättchen bestehend, die langzugespitzt, feingesägt und auf den Adern mit kurzen Härchen bedeckt sind; sie haben einen widrigen Geruch, und auf dem Hauptstiele stehen öfters zwischen den Blättchen kleine pfriemenförmige Blattansätze. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in einer fünfthelligen Trugdolde; sie sind gelblich-weiß und von widrigem Geruche. Die Beeren rundlich, klein und bei der Reife im September glänzend schwarz. Die Rinde der Stämme weißlich und aufgerissen. Die Zweige sind warzig und haben eine sehr starke Markröhre.

Dieser in Waldungen, Hecken und Dörfern besonders an niedrigen und etwas feuchten Stellen in Deutschland überall anzutreffende Hollunder wächst sehr schnell zu einem 15—20 Fuß hohen Baume oder Strauch. Er ist in forstlicher Hinsicht unwichtig, obschon sein Holz hart und zähe ist und sich zu feinen Drechsler- und Tischlerarbeiten schön verarbeiten läßt. Desto mehr Achtung und Schonung verdient er in arzneilicher Hinsicht, wo die Kräfte und der Gebrauch der Blüthen, der Früchte und der inneren Rinde allgemein bekannt sind. Auch geben die Früchte eine Lockspeise für die

Digitized by Google

Insektenfressenden Vögel ab, und man färbt auch violett und blau damit.

Eine merkwürdige und zur Zierde in Gartenanlagen gezogene Abart ist:

Petersilien-Hollunder, Sambucus laciniata, mit doppelt gefiederten Blättern und tiefeingeschnittenen, fast zerrissenen Blättchen. Außerdem hat man in Gärten auch Abarten mit grünen oder weißen Beeren, und mit gescheckten Blättern.

90. Trauben-Hollunder. Sambucus racemosa. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und gewöhnlich aus 5, seltener aus 3 oder 7, Blättchen bestehend, die lanzettförmig, langzugespitzt, grobgesägt und glatt sind; Stiele und Adern öfters röthlich. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils an den Spitzen der Zweige in einer dichten und traubenartigen Rispe; sie sind gelblich und geruchlos. Die Beeren länglich und bei der Reife im August schön roth. Die Zweige röthlichgrün und gefurcht.

Ein 8 — 12 Fuß hoher Strauch, der an steinigen und trockenen Orten, besonders in hohen und rauhen Gebirgswaldungen Deutschlands häufig wildwachsend angetroffen wird. Er ist in forstlicher Hinsicht, wegen seines geringen Wuchses und weil sein Holz so wenig Werth hat, ganz unwichtig; doch wird er gern geduldet, weil das Rothwild davon äset, und auch Hirsche und Rehböcke gern daran schlagen. Hingegen für Gartenanlagen gewährt er zur Blüthe- und Reifzeit einen trefflichen Anblick.

Beide Hollunderarten werden entweder durch Wurzel-

brut oder durch Saamen vermehrt, den man aus den Beeren ausgewaschen alsbald im Herbste (oder nach Aufbewahrung den Winter über im Sande das nächste Frühjahr) in einen angemessenen Boden aussäet und nur wenig mit lockerer Erde bedeckt. Die Pflänzchen lieben anfangs Schatten, und werden nach zwei Jahren im Herbste weiter verpflanzt.

Hippophaë. Sanddorn.

Männliche und weibliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Stämmen; jene mit zweitheiligen Kelchen, keiner Krone und vier Staubfäden — diese mit röhrigen und 2spaltigen Kelchen, keiner Krone und einem Griffel. Die Frucht eine einsaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (XXII. 4.)

91. Gemeiner Sanddorn. Hippophaë rhamnoides. L.

Die Blätter linien-lanzettförmig, am Rande umgebogen und ganz, oben dunkelgrün und glatt, unten von kleinen anliegenden Schuppen silberweiß. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils; sie sind grünlich und unscheinlich. Die Beeren eiförmig, bei der Reife im September goldgelb, und bleiben einen großen Theil des Winters hängen. Die Zweige runzlich graubraun und hin und wieder an den Spitzen und Seiten mit spitzigen und starken Dornen besetzt. Die Rinde schwarz- oder dunkelbraun.

In Deutschland und vielen andern Ländern wächst dieser Sanddorn an sandigen Ufern des Meeres und der Flüsse als ein niedriger Strauch, der seine Wurzeln weit ausbreitet und viele Wurzelbrut treibt; in Gärten aber wird er viel höher und oft ein 10—15 Fuß hohes Bäumchen. Er

Digitized by Google

liebt durchaus einen sandigen, eher dürren, als nassen Boden, und kommt sogar im dürrsten und magersten Sande noch fort. Daher hat er auch in forstlicher Hinsicht in sofern einen Werth, daß man dürre sandige Stellen, wo sonst nichts wachsen will, mit ihm bepflanzt, und diese dadurch für edlere Holzarten empfänglich macht. Auch wird so etwas leicht ausführbar, da er sich gut durch Stecklinge und Wurzelbrut vermehren läßt: aber der Saame geht, gleich im Herbste gesäet, gewöhnlich erst nach 1½ Jahren auf.

Uebrigens erzieht man ihn zur Zierde in Gartenanlagen; auch kann sein gelbliches und festes Holz zu kleinen Geräthschaften, und Laub und Beere zum Färben benutzt werden.

Pfaffenhütchen. Evonymus.

Der Kelch flach und 4 — 5spaltig. Die Krone 4 — 5blättrig. Fünf Staubfäden und ein Griffel. Die Frucht eine 4 — 5eckige, fleischige Kapsel mit eben so viel in einer fleischigen Haut liegenden Saamen. Die Blätter einander gegenüber. (V. I.)

92. Gemeines Pfaffenhütchen. Evonymus europaeus. L.

Die Blätter länglich eiförmig, zugespitzt, fein und drüsig gesägt, beiderseits glatt und kurzgestielt. Die Blüthen erscheinen Ende Mais aus den Blattwinkeln zu 3 und mehreren auf einem langen Stiele; sie sind klein, grünlichweiß, und haben nur vier pfriemenförmige Staubfäden. Die Saamenkapseln 4eckig, abgerundet und nach der Reife gegen den Oktober schön roth; sie zeigen beim Aufspringen

eine gelbe Saamenhaut. Die Zweige grün und stumpf vierkantig. Die Rinde am Stamme braun und unten weißgrau, weiß und rissig.

Ein durch das ganze Europa in Vorhölzern und Feldhecken einzeln vorkommender 10 — 12 Fuß hoher Strauch, oder 15 — 20 Fuß hoher Baum, der zwar einen frischen Boden und schattigen Standort liebt, aber auch fast in jeder Lage gedeiht.

Das Holz ist gelblich, fein und zähe, und läßt sich nicht nur schön verarbeiten, sondern auch sehr leicht in feine Bretchen spalten; daher wird es als feines Nutzholz namentlich zu Spindeln, beim Orgelbau zu Pfeifen, zu Fischernadeln, Zahnstochern und andern kleinen Geräthschaften sehr geschätzt.

Die Früchte sind den Menschen und vielen Thieren schädlich, indem sie Erbrechen erregen, aber die Saamenkapseln können zum Gelbfärben gebraucht werden.

93. Breitblättriges Pfaffenhütchen. Evonymus latifolius. Willd.

Die Blätter länglich, scharf zugespitzt, fein und ungleich gesägt, glatt, kurzgestielt, und länger und breiter als bei der vorigen Art. Die Blüthen erscheinen Ende Mais auf langstieligen Doldentrauben mit gelblichen und außerhalb röthlichen Kronenblättern und fünf sehr kurzen Staubfäden. Die Saamenkapseln haben fünf geflügelte Ecken. Die Zweige sind graugrün, glatt und mit großen langen Knospen besetzt.

Ein in Schlesien, Böhmen, Oestreich, Baiern ꝛc. einzeln wildwachsender und schlanker Baum oder Strauch von 10 —

15 Fuß Höhe, der mit dem vorigen einerlei Standort liebt und verträgt, und dessen gelblichweißes Holz auch eben so benutzt werden kann.

94. Warziges Pfaffenhütchen. Evonymus verrucosus. Willd.

Die Blätter eiförmig, lang zugespitzt, fein und ungleich gesägt, glatt, und sehr kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen Ende Mais auf fadenförmigen und dreitheiligen Stielen mit bräunlichen Kronenblättern, 4 sehr kurzen Staubfäden und sitzender Narbe. Die Saamenkapseln stumpfeckig und bei der Reife im September ebenfalls roth. Die Zweige dicht mit braunen Warzen besetzt.

Dieser in Oestreich heimische und 4 — 6 Fuß hohe, und ebenfalls öfters baumartige Strauch liebt einen lockeren Boden und einen sonnigen Standort.

Die Pfaffenhütchen haben in forstlicher Hinsicht weiter keinen Werth, als daß sie da, wo sie in Forsten vorkommen, mit der Hauptholzart abgetrieben und die schönen Stücke allenfalls zu Nutzholz ausgesucht werden. Desto mehr aber werden sie in Gartenanlagen und Lustgebüschen theils wegen ihres niedlichen Wuchses, theils und vornemlich zur herbstlichen Zierde wegen der gefärbten Saamen und Kapseln geschätzt und zu diesem Zwecke entweder durch den Saamen, oder auch durch Ableger und Wurzelsprossen vermehrt, weil jener erst nach einem Jahre keimt.

Pimpernuß. Staphylea.

Der Kelch fünftheilig und gefärbt. Die Krone fünfblättrig und am Grunde mit einem Honigbehältnisse versehen. Fünf Staubfäden und drei Griffel. Die Frucht eine häutige, aufgeblasene und dreifächrige Kapsel mit 2 bis 3 Nüs-

sen in jedem Fache. Die Blätter einander gegenüber. (V. 3.)

95. Gemeine Pimpernuß. Staphylea pinnata. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert, und aus 5 länglichen Blättchen bestehend, die kurz zugespitzt, am Rande scharf gesägt, am Grunde verdünnt und beiderseits glatt sind. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in einer sehr langgestielten unterbrochenen Traube; sie sind röthlichweiß. Die Früchte reifen im Oktober und haben harte, genabelte und hellbraune Nüsse. Die Rinde an Aesten und jungen Stämmen braun und weißgefleckt, an alten aber weißgrau.

Dieser im südlichen Europa und auch in Deutschlands Waldungen einzeln wildwachsende Strauch erreicht eine Höhe von 10 bis 15 Fuß, und liebt einen frischen nahrhaften Boden bei einer niedrigen und schattigen Lage. — Sein Holz ist weiß und ziemlich fest, und seine Nüsse können gegessen, oder ein Oel daraus gepreßt werden.

So wenig er in forstlicher Hinsicht einer Beachtung verdient, so sehr schätzt man ihn als Ziersstrauch in Gärten und Anlagen, indem Blüthe und Laub einen erfreulichen Anblick gewähren; zu welchem Behufe man ihn durch Wurzelbrut, oder Saamen vermehren kann, welcher aber ein Jahr bis zum Keimen liegt.

Schneeball. Viburnum.

Der Kelch fünfzähnig und auf dem Fruchtknoten stehend. Die Krone radförmig und fünftheilig. Fünf Staubfäden und drei Griffel. Die Frucht eine einsaamige Steinfrucht. Die Blätter einander gegenüber. (V. 3.)

Digitized by Google

96. Gemeiner Schneeball (Schwalkenbeere). Viburnum Opulus. L.

Die Blätter dreilappig, jeder Lappen zugespitzt und groß ungleich gezähnt, oben glatt, unten kurz und weich behaart, und auf stark-drüsigen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in einer großen Trugdolde; sie sind weiß, und am Rande der ausgebreiteten Trugdolde stehen mehrere Blüthen mit großen Kronenblättern, aber ohne Befruchtungswerkzeuge. Die Beeren länglichrund und bei der Reife im Oktober glänzendroth mit einem herzförmigen breitgedrückten Saamen. Die Zweige gestreift und glatt, und die Rinde am Stamme aschgrau.

Durch ganz Deutschland wächst dieser 10 — 15 Fuß hohe Strauch an niedrigen und feuchten Waldplätzen in allerlei Boden und Lagen. Zwar verdient er in forstlicher Hinsicht keinen besonderen Anbau, aber wo er in Buschhölzern vorkömmt, da vermehrt er durch seine vielen und schlanken Aufschüsse immer das zum Brennen gute Schlagreißig. Auch kann das starke Holz, das bräunlich, ziemlich fest und leichtspaltig ist, zu Nutzholz verwendet werden. — Die Beeren werden (nach Bechstein) nur von den Amseln, und zwar erst beim größten Hunger, gefressen.

Zu Lustgebüschen empfiehlt sich aber dieser Strauch sowohl der Blüthen, als der Früchte wegen; vorzüglich schätzt man jedoch daselbst eine Abart unter dem Namen „Gefüllter Schneeball" (P. Op. rosea.), mit blos geschlechtlosen und einen runden Ball bildenden Blüthen und kleineren Blättern.

97. Wolliger Schneeball (Schlingbeere). Viburnum Lantana. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, kurz zugespitzt, scharf und gleichförmig gezähnt, oben hellgrün und schwach behaart, unten erhaben, geadert und dicht mit weißlichen Härchen be-

deckt. Die Blüthen zeigen sich schon im August an den Spitzen der Zweige, sie blühen aber erst im Junius des folgenden Jahres in eine vielblüthige und behaarte Trugdolde auf. Die Beeren länglich, zusammengedrückt und bei der Reife im Oktober schwarz mit einem gestreiften Saamen. Die Zweige rothbraun, in der Jugend mit einer gelblichen Wolle bedeckt und sehr zähe.

In Franken, Schwaben und anderen südlichen Ländern wächst dieser 8 — 12 Fuß hohe Strauch meist in einem nahrhaften und frischen Kalk- oder Thonboden wild. Sein Wuchs ist eigentlich langsam, aber wenn er abgeholzt wird, dann treibt er mehrere schlanke Schüsse, und in diesen zwei- oder dreijährigen Schüssen besteht sein wesentlichster Nutzen, indem sie unter dem Namen „Türkische Weide" allgemein zu Pfeifenröhren geschätzt sind, und auch sehr gerne zu kleinen Faßreifen, zu Bügeln beim Dohnenstrich (den Vogelschneißen) und überhaupt zum Binden gerne genommen werden. Ausserdem dienen die stärkeren Schüsse gespalten zu guten Ladstöcken, und die stärkeren Holzstücke geben ein feines und zähes Nutzholz. So sorgfältig man ihn daher in vorkommenden Fällen benutzt, so erzieht man ihn doch eigentlich nicht in Forsten, aber desto mehr zur Zierde und zum Nutzen in Gartenanlagen und Lustgebüschen. — Die Früchte werden von Vögeln (nach Bechstein) nur im Nothfalle gefressen.

Man erzieht in Gärten auch eine Abart mit gelbgeschäckten Blättern.

Die Schneeballe vermehrt man am leichtesten durch Ableger und Wurzelbrut, außerdem auch durch an einen frischen und schattigen Ort gesäeten und nur $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit Erde bedeckten Saamen, der aber 1 oder gar 2 Jahre bis zum Keimen liegt.

Digitized by Google

Bohnenbaum. Cytisus.

Der Kelch glockenförmig und ungleich fünfzähnig. Die Krone schmetterlingsförmig und die Fahne zurückgeschlagen. Zehn in eine oder zwei Parthien verwachsene Staubfäden und ein in die Höhe steigender Griffel. Die Frucht eine einfächrige, zusammengedrückte und vielsaamige Hülse. Die Blätter wechselsweise. (XVII. 4.)

98. Gemeiner Bohnenbaum. Cytisus Laburnum. L.

Die Blätter sehr langgestielt und aus drei kurzgestielten Blättchen bestehend, die länglich-eiförmig, ganzrandig, an der Spitze mit einem krautartigen Stachel versehen, oben glatt und unten mit anliegenden kurzen Härchen bedeckt sind. Die Blüthen erscheinen im Junius in einfachen hängenden Trauben; sie sind schön gelb, aber inwendig rothgestreift, und stehen auf behaarten Stielen. Die Hülsen behaart, kleinen Bohnen ähnlich und mit schwarzen nierenförmigen Saamen versehen; sie reifen zwar schon im August, bleiben aber bis ins nächste Frühjahr hängen. Die Rinde graugrün und warzenartig aufgesprungen.

Im südlichen Europa, namentlich in Oestreich und der Schweiz, wird dieser 15 — 20 Fuß hohe und öfters baumartige Strauch an Bergwänden unter anderen Laubhölzern wild angetroffen. Er liebt einen lockeren, nahrhaften und, wegen seiner eingehenden Wurzeln, tiefgründigen Boden, doch nimmt er auch mit einem etwas mageren fürlieb und wächst überhaupt ziemlich schnell.

Wenn auch dieser Bohnenbaum nicht zur besondern Anzucht in Wäldern empfohlen werden kann, wie einige Forstbotaniker wohl thaten, weil er im eigentlichen Waldboden gar nicht üppig wächst und überdieß noch in nördlichen Gegenden durch harte Fröste leidet: so ist er doch für Gartenanlagen und Lustgebüsche schätzenswerth, und er wird in letzten, als

Digitized by Google

Schlagholz benutzt, gewiß seinen Platz verzinsen. Denn sein Holz ist schwer, ziemlich hart, gelblich, schwärzlich geflammt, und im Alter oft ganz schwarz; es nimmt eine gute Politur an und wird auch als treffliches Nutzholz unter dem Namen „falsches Ebenholz" sehr geschätzt. Auch ist seine Vermehrung leicht und geschieht ganz so, wie oben bei dem weißblühenden Schotendorn angegeben wurde, nur daß die Saamenpflänzchen des Bohnenbaums wegen der Pfahlwurzel weit früher, d. h. schon nach 1 oder 2 Jahren, weiter verpflanzt werden müssen, wenn sie nicht an den Ort ihrer Bestimmung gesäet wurden.

Der Saame wird von Fasanen, Birk- und Rebhühnern ꝛc. gerne gefressen, eben so das Laub von vielen Thieren; und Hasen und Kaninchen sind ihm gefährliche Feinde.

99. Schwärzlicher Bohnenbaum. Cytisus nigricans. L.

Die Blätter gestielt und aus drei länglich-eiförmigen Blättchen bestehend, die an beiden Enden verdünnt, am Rande ganz und unten mit anliegenden Härchen bedeckt sind. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius in einfachen aufrechten Trauben; sie sind gelblich, werden aber getrocknet schwärzlich, und unter jedem Kelche steht ein fadenförmiges Nebenblättchen. Die Hülsen behaart und gewöhnlich 4saamig. Die Zweige grün und die ältere Rinde schwärzlichbraun.

In Schlesien, Oestreich und anderen südlichen Ländern, auch im Plauenschen Grunde und um Tharand bei Dresden wächst dieser 2 — 4 Fuß hohe Strauch an mageren und sonnigen Orten. — Sein Laub ist den Schaafen sehr angenehm und den Blüthen gehen die Bienen sehr nach. Auch erzieht man ihn zur Zierde in Gartenanlagen, wo er aber etwas höher und stärker, und wie der vorige vermehrt wird.

Digitized by Google

100. Oestreichischer Bohnenbaum. Cytisus austriacus. L.

Die Blätter gestielt und aus 3 Blättchen bestehend, die lanzettförmig zugespitzt und beiderseits grün sind, aber von dicht anliegenden Seidenhaaren weißlich aussehen. Die Blüthen erscheinen im Julius in einfachen vielblüthigen Dolden mit erbsengelben Kronen und behaarten Kelchen. Die Hülsen aufrecht stehend, behaart und 4 — 6saamig. Die Zweige grünlich und mit feinen anliegenden Härchen bedeckt.

Ein 2 — 3 Fuß hoher und ästiger Strauch, der in Oestreich, auch in Schlesien, Baiern ꝛc. auf Hügeln und Bergen wild wächst, und der seiner häufigen, oft bis in September dauernden, Blüthen wegen auf die nemliche Weise, wie der vorige, in Gartenanlagen an der Vorderseite der Strauchgruppen gezogen und vermehrt wird.

Hülse. Ilex.

Der Kelch vierzähnig und bleibend. Die Krone radförmig und viertheilig. Vier Staubfäden und statt der Griffel vier stumpfe Narben. Die Frucht eine rundlich 4saamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (IV. 4.)

101. Gemeine Hülse. Ilex aquifolium. L.

Die Blätter eiförmig, steif, lederartig und immer grün; am Rande wellenförmig groß gezähnt und die Zähne in spitzige Dornen ausgehend; oben dunkel- und glänzendgrün, unten blaßgrün und beiderseits glatt. Die Blüthen erscheinen Ende Mais büschelweise aus den Blattwinkeln und sind öfters blos männlich. Die Beeren sind bei der Reife im Oktober gelblich oder roth und bleiben den Winter über hängen. Die Zweige grün und gestreift, die älteren Stämme aber grau und feinrissig.

Digitized by Google

Dieser gewöhnlich nur 12 — 15 Fuß Höhe erreichende Strauch wächst am häufigsten in Westphalen, außerdem aber auch in andern gemäßigten Ländern an schattigen Waldplätzen wild. Er verlangt zu seinem Gedeihen durchaus einen schattigen Standort in einem mit Lehm gemischten, guten und lockeren Sandboden, und dann wird er auch baumartig, doch so langsam wachsend, daß er erst in 80 Jahren sein Wachsthum vollendet. Hingegen in einer freien Lage wächst er noch langsamer, bleibt niedrieger und leidet häufig vom Froste.

Um diese Hülse zu vermehren säet man den Saamen gleich im Herbste an einen schattigen, lockeren und mäßig frischen Ort, und bedeckt ihn ½ Zoll hoch mit Erde. Dann erscheinen die Pflänzchen nach 1½ Jahren oder noch später, und diese verpflanzt man nach einigen Jahren sorgfältig mit Ballen an den Ort ihrer Bestimmung; denn ältere Stämmchen vertragen das Verpflanzen nicht wohl.

Zwar nicht in Forsten, aber zur Zierde in Gartenanlagen erzieht man diesen schönen Strauch; auch giebt er, weil er den Schnitt verträgt, sehr dichte und zierliche Verzäunungen. — Sein Holz ist weiß, zuweilen grünlich und im Kerne braun, überaus fest, und so schwer, daß es im Wasser sinkt; es wird als eins der vorzüglichsten Nutzhölzer zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten, und namentlich zu mechanischen und mathematischen Instrumenten sehr geschätzt. — Den jungen Zweigen und den Knospen gehen die Schaafe und das Rothwild, den Beeren aber die Turteltauben sehr nach. —

In Gärten erzieht man mehrere Abarten, theils mit weiß- oder gelbgeschäckten, theils mit lang- oder kurzdornigen Blättern, wovon die merkwürdigste die sogenannte Igelhülse ist, deren Blätter auch auf der Oberfläche, wie am Rande, mit steifen Dornen besetzt sind.

Digitized by Google

Buchsbaum. Buxus.

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme; jene mit dreiblättrigen Kelchen, zweiblättrigen Kronen und vier Staubfäden — diese mit vierblättrigen Kelchen, dreiblättrigen Kronen und drei Griffeln. Die Frucht eine dreispitzige, dreifächrige und in jedem Fache zwei Saamen enthaltende Kapsel. Die Blätter einander gegenüber. (XXI. 4.)

102. Gemeiner Buchsbaum. Buxus sempervirens. L.

Die Blätter eiförmig, lederartig und immergrün; an der Spitze etwas ausgeschnitten, am Rande ganz und etwas umgebogen, oben dunkelgrün und glänzend, unten mattgrün und beiderseits glatt. Die Blattstiele am Rande mit kurzen feinen Härchen bedeckt und an den Zweigen hinunterlaufend. Die Blüthen erscheinen im April aus den Blattwinkeln und sind gelblich. Der Saame reift im September. Die Zweige glatt und gelblich.

Im südlichen Deutschland und andern gemäßigten Ländern wächst dieser Buchsbaum theils als Baum, theils als Strauch zu 10—20 Fuß Höhe. Er liebt einen frischen, nahrhaften und etwas lehmigen Boden und einen schattigen Standort, und verlangt im nördlichen Deutschland eine geschützte Lage, wenn er nicht von harten Frösten leiden soll. Sein Holz ist gelb, sehr fest und schwer; es wird besonders zu Drechslerarbeiten und zu mathematischen und musikalischen Instrumenten geschätzt. — Man vermehrt ihn entweder aus Saamen, den man aus warmen Gegenden kommen läßt und der öfters ein Jahr liegt, oder durch Ableger.

Er wird allgemein zur Zierde in Gärten und Lustgebüschen gezogen, und durch Kultur ist auch eine verkrüppelte Abart entstanden, die immer niedrig gehalten und unter dem Namen „Zwergbuchsbaum" zur Einfassung der Beeten be-

Digitized by Google

nutzt und durch Zertheilung der bewurzelten Seitenäste vermehrt wird.

Berberitze. Berberis.

Der Kelch sechsblättrig und gefärbt. Die Krone sechsblättrig und am Grunde jedes Blattes zwei Honigbehältnisse. Sechs Staubfäden und ein Griffel. Die Frucht eine zweisaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (VI. 1.)

103. Gemeine Berberitze. Berberis vulgaris. L.

Die Blätter eiförmig, am Rande borstig gefranzt und beiderseits glatt; sie kommen an den jungen Zweigen zu zweien, und an den älteren büschelweise aus den Knospen. Die Blüthen erscheinen im Mai in einfachen Trauben; sie sind gelb und jeder Staubfaden hat zwei Staubbeutel. Die Beeren walzenförmig und bei der Reife im Oktober hochroth. Die Zweige weißgrau und mit einfachen oder mehrtheiligen Stacheln besetzt.

Nicht nur in Deutschland, sondern durch das ganze Europa, in Nordamerika und in dem nördlichen Asien wächst diese Berberitze als ein 6 — 12 Fuß hoher und buschiger Strauch in Wäldern und Hecken wild. Sie gedeiht fast in jedem nahrhaften Boden und in allerlei Lagen. Man vermehrt sie theils durch Wurzelbrut, theils durch Saamen, den man gleich nach der Reife ausgewaschen säet, und wo dann die Pflänzchen gleich im nächsten, oder auch erst im folgenden Frühlinge erscheinen; sie lassen sich leicht verpflanzen.

Das Holz ist gelb und fest, und dient zu allerlei kleinen Geräthschaften. — Mit der Rinde, vorzüglich aber mit der Wurzel, kann man gelb färben, und namentlich wird der Saffian damit gefärbt. — Die Beeren haben eine angenehme und dem Citronensafte ähnliche Säure, und sie sind Menschen und Thieren zuträglich, auch liefern sie einen sehr guten Essig.

Digitized by Google

Dieser nutzbare Strauch wird da, wo er in Buschhölzern von selbst vorkömmt, mit der vorherschenden Holzart abgetrieben, und theils in Gartenlagen zur Zierde, theils in Zäunen und zu Vermachungen gezogen, nur freilich nicht in der Nähe der Getraidefelder, weil er, wie die Erfahrung lehrt, das Korn und den Weitzen taub macht.

In Gärten hat man durch Kultur mehrere Abarten erhalten, und zwar sowohl mit vielen und mehrtheiligen Stacheln, als mit dunkelrothen, oder violetten Früchten, oder auch mit Früchten ohne Kern.

Eisenbeere. Liguſtrum.

Der Kelch glockenförmig und vierzähnig. Die Krone trichterförmig und viertheilig. Zwei Staubfäden und ein Griffel. Die Frucht eine vierſaamige Beere. Die Blätter einander gegenüber. (II. 1.)

104. Gemeine Eisenbeere (Die Rainweide). Liguſtrum vulgare. L.

Die Blätter ei-lanzettförmig, kurzzugespitzt, ganzrandig, glatt, lederartig und kurzgestielt; sie bleiben an den Spitzen der Zweige oft den Winter über grün. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius an den Spitzen der Zweige in einer ästigen Rispe; sie sind weiß und wohlriechend. Die Beeren rund, bei der Reife im Oktober schwarz; sie bleiben den Winter über sitzen. Die Rinde an den Zweigen braun und weißpunktirt, am Stamme glatt und aschfarbig.

Ein 10 — 12 Fuß hoher und ästiger Strauch, der in deutschen Vorhölzern und Feldgebüschen hin und wieder vorkommt, und der daselbst mit anderen Buschhölzern abgetrieben wird. Er kommt fast in jedem nahrhaften Boden gut fort und gedeiht ohne besondere Pflege, wenn man ihn aus Saamen (der ein Jahr bis zum Keimen liegt) oder durch

Digitized by Google

Wurzelbrut vermehrt, und im Frühjahr etwas zeitig verpflanzt.

Dieser Strauch empfiehlt sich besonders zu lebendigen Hecken und Zäunen, weil er auch unter der Scheere gehalten werden kann und ein gutes Ansehen gewährt. Sein weißliches, hartes und zähes Holz wird zwar nicht als Nutzholz angewandt, weil es sich trocken schwer verarbeiten läßt, aber es ist gut zur Feuerung. — Die Zweige dienen zum Binden und zu Flechtwerk. — Die Beeren liefern mit Zusätzen brauchbare Farben, und die Blüthen geben den Bienen viel Honig.

In Gärten erzieht man auch eine Abart mit geschäckten Blättern.

Flieder. Syringa.

Der Kelch glockenförmig, vierzähnig und bleibend. Die Krone trichterförmig und viertheilig. Zwei in der Kronenröhre sitzende, sehr kurze Staubfäden und ein fadenförmiger Griffel. Die Frucht eine zweifächrige und zweisaamige Kapsel. Die Blätter einander gegenüber. (II. 1.)

105. Gemeiner Flieder. Syringa vulgaris. L.

Die Blätter rundlich-eiförmig, langzugespitzt, schwach herzförmig, ganzrandig und vollkommen glatt. Die Blüthen erscheinen Ende Mais in einer ästigen Rispe; sie sind bläulich und wohlriechend. Die Früchte reifen im Spätherbste und enthalten längliche häutige und zusammengedrückte Saamen. Die Zweige graubraun und glatt.

Dieser ursprünglich in der Schweiz und dem südlichen Europa heimische Flieder ist jetzt in allen Dörfern Deutschlands verwildert anzutreffen, indem er seiner schönen Blüthen wegen häufig gezogen wurde, und er sich dann durch seine viele Wurzelbrut von selbst stark vermehrt. Man benutzt

Digitized by Google

ihn theils zu Lauben und Hecken, theils zu Zäunen in Gärten, und dann wird er unbeschnitten 12 — 15 Fuß hoch, und manchmal auch baumartig. — Sein Holz ist dicht, fest, hart, gelblichweiß und an alten Stämmen rothgeflammt; es läßt sich fein verarbeiten, und wird als Nutzholz zu allerlei häuslichen und anderen Geräthschaften, namentlich aber die Wurzelstücke zu eingelegten Arbeiten geschätzt. — Auch liefern die Zweige gelbbraune Farben.

Durch Kultur sind auch Abarten theils mit weißen, theils mit röthlichen Blüthen, oder mit geschäckten Blättern entstanden.

Johannisbeere. Ribes.

Der Kelch über dem Fruchtknoten und fünfzähnig. Die Krone fünfblättrig und mit den fünf Staubfäden dem Kelche eingefügt; ein einziger Griffel. Die Frucht eine rundliche genabelte und vielsaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (V. 1.)

106. Wilde Johannisbeere (Straußbeere). Ribes alpinum. L.

Die Blätter drei- oder fast fünflappig und ungleich gezähnt; sie sind eben so lang als breit, am Grunde abgerundet, oben dunkelgrün und mit einzelnen anliegenden Härchen bedeckt, unten hellgrün und glatt. Die Blattstiele drüsig behaart. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais in einfachen aufrechten Trauben; sie sind grünlichgelb und meist unvollkommene Zwitter, so daß häufig ein Stamm nur vollkommene männliche, und ein andrer vollkommene weibliche Geschlechtstheile erzeugt. Die Beeren klein, röthlich und unschmackhaft; sie reifen im Julius. Die Zweige glatt und stachellos.

Digitized by Google

Ein in gebirgichten Gegenden Deutschlands, namentlich am Harz, in Thüringen, Oestreich ꝛc. heimischer Strauch, der 5 — 8 Fuß hoch und sehr ästig wird. Er liebt einen etwas schattigen Standort, und gedeiht fast in jedem nicht ganz mageren Boden. — Man pflanzt ihn zu Hecken und Zäunen, auch zur Abwechselung in Strauchgruppen.

107. Schwarze Johannisbeere (Ahlbeere). Ribes nigrum. L.

Die Blätter fünflappig, und jeder Lappen spitzig zulaufend, am Rande grobsägeförmig gezähnt, am Grunde wenig ausgeschnitten, oben glatt, unten mit gelben Drüsen punktirt und auf den Adern fein behaart. Die Blüthen erscheinen im Mai in einfachen hängenden Trauben; sie sind glockenförmig und schmuziggelb. Die Beeren bei der Reife im Julius schwärzlich, von süßlichem Geschmack und wie die Blätter von einem Katzenharn ähnlichen Geruche. Die Zweige rostgrau glatt und stachellos.

Im ganzen Europa wächst dieser 4 — 5 Fuß hohe Strauch an etwas feuchten und schattigen Waldplätzen wild, und er gedeiht in Gärten fast in jedem Boden. — Die Beeren werden von vielen Menschen roh gegessen, sie besitzen aber Urin treibende Kräfte; auch geben sie ein weinartiges Getränke, und sie sind (nach Pallas) den Bären ein Leckerbissen.

108. Rothblühende Johannisbeere. Ribes petraeum. L.

Die Blätter drei- und fünflappig und die Lappen kurz zugespitzt, am Rande ungleich doppelt gesägt, am Grunde herzförmig, oben dunkel-, unten hellgrün und auf den Adern einzeln behaart. Die Blattstiele gefurcht und auf dem Rande der Furche dünn behaart. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais in einfachen etwas behaarten Trauben; sie sind röthlich, und die Trauben stehen anfangs aufrecht, neigen sich aber nach der Fruchtreife hin abwärts. Die Beeren

Digitized by Google

bei der Reife im Julius dunkelroth und sauer. Die Zweige graubraun und stachellos.

Ein auf hohen Lagen in Schlesien, Böhmen, Oesterreich ꝛc. wildwachsender und daselbst 2 — 3 Fuß hoher Strauch, der in unsern Gärten fast in jedem Boden fortkommt. Seine Beeren verlieren im kultivirten Zustande viel an ihrer ursprünglichen scharfen Säure, nur setzt er deren immer nur wenige an.

109. Gemeine Johannisbeere. Ribes rubrum. L.

Die Blätter fünflappig, und die Lappen stumpf zugespitzt, am Rande groß und stumpf gezähnt, am Grunde herzförmig, oben dunkelgrün und glatt, unten hellgrün und sehr fein behaart. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais in einfachen hängenden Trauben; sie sind grünlichgelb und ziemlich flach. Die Beeren reifen um Johannistag und sind roth. Die Zweige aschgrau, häutig und stachellos.

Im ganzen nördlichen Europa und Asien wächst dieser 4 — 5 Fuß hohe Strauch einzeln in Wäldern, und zwar meist in einem etwas guten und frischen Boden wild. Er wird in unsern Gärten der Früchte wegen häufig gezogen, daher auch durch Kultur mehrere Abarten entstanden sind, die sich durch Größe, Farbe und Güte der Früchte unterscheiden und wovon die weißbeerigen den angenehmsten Geschmack haben.

Die Beeren werden theils frisch, theils eingemacht gegessen; dann liefern sie mit Zucker einen, dem Champagner ähnlichen, Wein, auch geben sie zerquetscht Brandwein und Essig. — Mit den belaubten Zweigen läßt sich nußbraun färben und den Blüthen gehen die Bienen nach.

110. Stachliche Johannisbeere (Stachelbeere). Ribes Uva crispa. L.

Die Blätter drei- oder fünflappig und die Lappen stumpf zugespitzt, am Rande weitläufig und stumpf gezähnt,

Digitized by Google

auf den Adern schwach behaart und auf borstenhaarigen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen im April auf einfachen oder 2 — 3blüthigen Stielen; sie sind grünlichroth und an den Kelchen und Stielen sparsam behaart. Die Beeren länglichrund, glatt, oder mit zerstreuten Härchen bedeckt und bei der Reife im Julius gelblich. Die Zweige weißgrau und mit einfachen oder dreitheiligen spitzigen und steifen Stacheln besetzt.

Durch das ganze nördliche Europa wächst dieser 2 — 4 Fuß hohe Strauch in Hecken und Wäldern in allerlei Boden und Lagen. Man benutzt ihn zu Einfassungen, Umzäunungen und Hecken. Auch ist er schon lange in Gärten häufig gezogen worden, und dadurch sind viele Abarten entstanden, die hauptsächlich nach Größe und Farbe der Beeren unterschieden werden.

Die veredelten Beeren werden frisch oder eingemacht gegessen, und zu einem weinartigen Getränke, oder zu Brandwein benutzt.

Sämmtliche Johannisbeerarten haben in forstlicher Hinsicht weiter keinen Werth, als daß sie in vorkommenden Buschhölzern mit unter das Reisig aufgemacht werden. In Gärten und Gartenanlagen werden sie aber um so häufiger gezogen und daselbst durch Ableger, Stecklinge und Wurzelbrut (auch die edleren Spielarten durch Pfropfen) vermehrt, weil die Zucht aus dem Saamen zu langsam zum Ziele führt.

Rose. Rosa.

Der Kelch über dem Fruchtknoten und fünfspaltig. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere dem Kelche eingefügte Staubfäden, und viele Griffel. Die Frucht eine vom Kelche gekrönte und fleischige Fruchthöhle mit vielen nußartigen und borstigen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (XII. 5.)

Digitized by Google

111. Hecken-Rose (Hunderose). Rosa canina. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus fünf oder sieben länglich-eiförmigen und zugespitzten Blättchen bestehend, die am Rande scharf und nach der Spitze hin doppelt gesägt, oben dunkelgrün, unten hellgrün und beiderseits glatt sind. Die Blattstiele mit einzelnen Drüsen und auf der unteren Seite mit hakenförmigen Stacheln besetzt, am Grunde aber mit den am Rande drüsigen Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius einzeln, oder zu 2 — 3 beisammen an den Spitzen der Zweige mit eiförmigen und glatten Fruchtknoten; sie haben blaßrothe Kronenblätter, inwendig dicht behaarte und zuweilen gefiederte Kelcheinschnitte und glatte Blüthenstiele. Die Früchte eiförmig und langhalsig, glänzend glatt und bei der Reife Ende Septembers schön hochroth. Die Zweige steif, röthlichgrün, glatt und mit gekrümmten Stacheln besetzt.

Ein durch das ganze Europa wildwachsender und in unsern Wäldern und Hecken häufig vorkommender Strauch, der 6 — 12 Fuß hoch und öfters beträchtlich stark wird und der in allerlei Boden und Lagen gedeiht. Sein Holz ist gelblich weiß, hart und fest, und wird zu kleinen Geräthschaften benutzt.

112. Feld-Rose. Rosa arvensis. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5 oder 7 rundlich-eiförmigen und kurzzugespitzten Blättchen bestehend, die am Rande einfach scharf gesägt, oben dunkelgrün, oft glänzend, unten hellgrün und beiderseits glatt sind. Die Blattstiele sparsam mit Drüsen und auf der unteren Seite mit hakenförmigen Stacheln besetzt, am Grunde aber mit den sehr fein und drüsig gesägten Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius oder Julius einzeln, oder zu 4 bis 5 an den Spitzen der Zweige mit eiförmigen und glatten Fruchtknoten; sie haben weiße und ausgerandete Kro-

nenblätter, inwendig weißfilzige und am Grunde gefiederte Kelcheinschnitte, und von Drüsen rauhe Blüthenstiele. Die Früchte rundlich-eiförmig, glatt und bei der Reife im Oktober dunkelroth. Die Zweige schlank, grünlich, glatt und einzeln mit hakenförmigen Stacheln besetzt.

Dieser auf Feldern und in Hecken in verschiedenen Ländern Europas häufig vorkommende Strauch wird bei einem freien Stande nur 4 — 5 Fuß hoch und seine Aeste beugen sich zur Erde nieder; kann er sich aber an benachbarten Gegenständen aufrichten, so klettert er an 20 Fuß hoch in die Höhe und treibt in einem Jahre oft 6 — 8 Fuß lange Wurzelsprossen. So stark an Holz, wie der vorige, wird er niemals.

113. Wein-Rose. Rosa rubiginosa. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 7 rundlichen und eiförmigen Blättchen bestehend, die sehr kurz zugespitzt, doppelt gesägt, oben dunkelgrün und glatt, unten behaart und mit braunen Drüsen besetzt sind; sie geben zerrieben einen weinartigen Geruch von sich. Die Blattstiele behaart, mit Drüsen und Stacheln besetzt, und am Grunde mit den starkdrüsigen Blattansätzen zusammengewachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius einzeln oder zu 2 — 3 an den Spitzen der Zweige mit glatten oder borstigen Stielen und Fruchtknoten; sie sind roth und weinartig riechend. Die Früchte eiförmig und bei der Reife im Oktober dunkelroth. Die Zweige glatt und mit starken gekrümmten Stacheln einzeln besetzt.

Diese ebenfalls durch das ganze Europa in Hecken und Vorhölzern wildwachsende Rose wird nur ein 4 — 5 Fuß hoher Strauch.

114. Hagebutten-Rose. Rosa villosa. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5 oder 7 eiförmigen Blättchen bestehend, die kurz zugespitzt, am Rande scharf ungleich gesägt und mit feinen Drüsen besetzt, auf bei-

Digitized by Google

den Seiten aber, nur unten stärker, mit feinen und weichen Haaren dicht bedeckt sind. Die Blattstiele mit kurzen Härchen, gestielten Drüsen und Stacheln besetzt und am Grunde mit den behaarten und drüsigen Blattansätzen zusammengewachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius einzeln oder zu 2 — 4 beisammen an den Spitzen der Zweige; sie haben blaßrothe und ausgerandete Kronenblätter und mit drüsigen Borsten besetzte Fruchtknoten und Blüthenstiele (der Fruchtknoten ist jedoch manchmal auch glatt). Die Früchte rundlich, groß, borstig (oder glatt) und bei der Reife im September (oder auch schon im August) dunkelroth. Die Zweige glatt und mit geraden, oder weniggekrümmten Stacheln besetzt.

Ein 6 — 10 Fuß hoher Strauch, der mit den vorigen untermischt wild angetroffen, und besonders der großen Früchte wegen in Gärten gezogen wird.

Diese 4 Rosenarten wachsen in Deutschland am häufigsten wild, und werden in Dörfern auch in Umzäunungen gepflanzt; die folgenden Arten hingegen sind nur in einzelnen Gegenden heimisch. Uebrigens benutzt man die ausgekernten Fruchthöhlen, besonders von der Hagebutten-Rose, zu Suppen und mancherlei Speisen, und aus den Kronenblättern, sowohl der einfachen, als der gefüllten Rosen, bereitet man das allgemein bekannte Rosenwasser und Rosenöl.

115. Weiße Rose. Rosa alba. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5 rundlich-eiförmigen, grobgesägten und unten behaarten Blättchen bestehend. Der Blattstiel behaart, mit einzelnen gestielten Drüsen und Stacheln besetzt und am Grunde mit den drüsig-gezähnten Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius zu zweien an den Spitzen der Zweige; sie haben weiße und aufgerandete Kronenblätter und eiförmige Fruchtknoten, die öfters, wie Kelch und Blüthen-

stiel, mit gestielten Drüsen besetzt sind. Die Früchte länglich eiförmig, borstig oder glatt und bei der Reife im Oktober dunkelroth. Die Zweige glatt und einzeln mit sehr spitzigen und gekrümmten Stacheln besetzt.

Diese in Oestreich heimische Rose wird ein 6 — 10 Fuß hoher Strauch und kömmt häufig in unsern Gärten mit halb- oder ganzgefüllten Blüthen vor.

116. Garten-Rose. Rosa centifolia. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5 oder 7 eiförmigen, doppelt gesägten oben runzlichen und unten behaarten Blättchen bestehend. Die Blattstiele behaart, mit Stacheln und sitzenden Drüsen bedeckt, und am Grunde mit den sehr drüsigen Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius einzeln, oder zu 2 bis 3 beisammen an den Spitzen der Zweige; sie sind schön roth, sehr wohlriechend, und an Kelchen, Fruchtknoten und Blüthenstielen dicht mit Drüsen und drüsigen Borsten bedeckt. Die Zweige dicht mit großen und kleinen und weniggekrümmten Stacheln besetzt.

Das Vaterland dieser 3 — 5 Fuß hohen Rose ist unbekannt, aber ihre mehr oder weniger gefüllten Abarten werden als prächtige und sehr wohlriechende Blumen in allen Gärten gezogen.

117. Zimmet-Rose. Rosa cinnamomea. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5 oder 7 länglich-eiförmigen, fein und scharf gesägten, unten von sehr feinen Härchen graugrünen Blättchen bestehend. Die Blüthen erscheinen Anfang Junius einzeln an den Spitzen der Zweige mit runden und glatten Fruchtknoten auf glatten Stielen; sie sind klein und roth, und haben einen schwachen zimmetartigen Geruch. Die Früchte rund, glatt und bei der Reife im September dunkelroth. Die Zweige roth, glän-

Digitized by Google

zend, glatt und unter jeder Knospe mit zwei kleinen gekrümmten Stacheln besetzt.

In Deutschland wächst diese Rose hin und wieder in Hecken und Gebüschen wild, und sie wird ein 6 — 8 Fuß hoher Strauch.

118. Gelbe Rose. Rosa lutea. Willd.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5, 7 oder 9 rundlich-eiförmigen, doppelt gesägten, glatten und drüsigen Blättchen bestehend. Die Blüthen erscheinen Anfang Junius einzeln oder zu zwei beisammen an den Spitzen der Zweige auf glatten Stielen; sie haben gelbe ausgerandete Blumenblätter, runde glatte Fruchtknoten und drüsige inwendig wollige Kelche. Die Früchte rund, glatt und bei der Reife im Oktober dunkelroth. Die Zweige braun, glatt und einzeln mit pfriemenförmigen und fast geraden Stacheln besetzt.

Diese im südlichen Deutschland hin und wieder in Hecken und Gebüschen wildwachsende Rose wird ein 6 — 10 Fuß hoher Strauch. In Gärten hat man von ihr eine schöne Abart unter dem Namen „Oestreichische, oder zweifarbige Rose" (R. punicea. Mill.), deren Kronenblätter äußerlich zwar gelb, aber inwendig schön dunkelroth gefärbt sind.

119. Zwerg-Rose. Rosa pumila. Jacq.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 3 oder 5 eiförmigen Blättchen bestehend, die zugespitzt, spitzig gesägt, auf den Zähnen mit Drüsen besetzt, oben dunkelgrün, unten bläulichgrün und beiderseits glatt sind. Die Blattstiele einzeln mit kurzen Stacheln und borstigen Drüsen besetzt und am Grunde mit den schmalen und drüsigen Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius einzeln auf borstigen Stielen; sie haben hochrothe Kronenblätter, eiförmige und drüsig-borstige Fruchtknoten und drüsig-klebrige Kelche. Die

Früchte eiförmig und bei der Reife im Oktober dunkelroth. Die Zweige grün und mit gekrümmten Stacheln besetzt.

Dieser am Rhein, in Franken, Oestreich ꝛc. auf Feldern und an Rainen vorkommende Strauch wird nur 1 — 2 Fuß hoch, und ist durch seine viele Wurzelbrut, die aber öfters im Winter wieder abstirbt, ein wahres Unkraut.

120. Vielstachliche Rose. Rosa spinosissima. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 7 rundlichen, scharfgesägten, kleinen und glatten Blättchen bestehend. Die Blattstiele meist glatt, mit einigen kurzen Stacheln besetzt und am Grunde mit den kaumgesägten Blattansätzen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius einzeln an den Spitzen der Zweige auf meist glatten Stielen; sie haben weiße ausgerandete Kronenblätter und glatte kugelrunde Fruchtknoten. Die Früchte kugelrund und bei der Reife im Oktober schwarzroth. Die Zweige dicht mit steifen Stacheln besetzt.

In Büschen und Hecken wächst diese Rose hin und wieder in Deutschland wild und wird nur ein 1½ bis 2 Fuß hoher Strauch.

Man giebt gewöhnlich noch einige andere Rosen als in Deutschland wildwachsende Arten an, aber entweder kommen sie nur selten im Freien vor, oder ihre Unterschiede sind nur von zufälligen Abweichungen hergenommen, und Zucht aus Saamen müßte erst noch die Standigkeit derselben darthun.

Alle Rosenarten werden in Forsten als Unkraut betrachtet, und sie müssen bei der Forstkultur immer nützlicheren Holzarten Platz machen. Hingegen in Gärten und Gartenanlagen werden die meisten angeführten einheimischen und noch viele ausländische Rosen sammt ihren Abarten wegen der schönen und oft wohlriechenden Blüthen fleißig gezogen und daselbst größtentheils durch Ableger und Wurzelbrut, aber auch durch Pfropfen vermehrt. Die Zucht der Rosenarten aus

Digitized by Google

Saamen ist langweilig, weil dieser von der Reife bis zum Keimen 1½ Jahr braucht und die Saamenpflänzchen nur langsam heranwachsen.

Spierstrauch. Spiraea.

Der Kelch fünftheilig und bleibend. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere dem Kelch eingefügte Staubfäden. Fünf Fruchtknoten und jeder mit einem Griffel. Die Frucht eine einfächrige und mehrsaamige Kapsel. Die Blätter wechselsweise. (XII. 4.)

121. Weidenblättriger Spierstrauch. Spiraea salicifolia. L.

Die Blätter länglich, an beiden Enden verdünnt, am Rande ungleich und scharf gesägt, oben meergrün, unten blasser, beiderseits glatt und kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen vom Junius oft bis zum Herbst an den Spitzen der Zweige in vielblüthigen dichten Rispen; sie sind roth oder weiß. Die Früchte bei der Reife im Herbste röthlich. Die Zweige glatt, braun und weißgestreift.

Ein in verschiedenen Gegenden Deutschlands, namentlich in Schlesien, Böhmen, Oestreich ꝛc., heimischer und noch an mehreren Orten verwilderter Strauch, der 4 bis 6 Fuß hoch wird, und der zu Pflanzungen sehr geschätzt wird, weil er einen schönen Anblick gewährt, leicht durch seine häufige Wurzelbrut zu vermehren ist, und fast in jedem Boden gedeiht.

---

c) Kletternde Sträuche.

Heckenkirsche. Geisblatt. Lonicera.

Der Kelch fünftheilig und auf dem Fruchtknoten stehend. Die Krone einblättrig, röhrenförmig und am Rande unregelmäßig eingeschnitten. Fünf Staubfäden und ein

einziger Griffel. Die Frucht eine zweifächrige und vielsaamige Beere. Die Blätter einander gegenüber. (V 1.) Dieses Geschlecht macht den Uebergang von den aufrechten zu den kletternden Sträuchen, und zerfällt in zwei Abtheilungen:

I. Heckenkirschen mit aufrechten Stämmen und zweiblüthigen Blüthenstielen.

122. Gemeine Heckenkirsche. Lonicera Xylosteum. L.

Die Blätter eiförmig, kurz und stachlich zugespitzt, ganzrandig und beiderseits, wie auch die Blattstiele und jungen Triebe mit feinen Härchen bedeckt. Die Blüthen erscheinen im Mai aus den Blattwinkeln; sie haben eine gelblichweiße, behaarte, kurze und zweilippige Krone und fein behaarte Kelche, Fruchtknoten und Blüthenstiele. Die Beeren zu zwei beisammen genabelt, klein und bei der Reife im August roth. Die Zweige grau und glatt.

In mehreren Gegenden Deutschlands wächst dieser 6 Fuß hohe Strauch gewöhnlich in Hecken und Vorhölzern. Er gedeiht zwar in allerlei Lagen, aber am besten in einem frischen, lockeren und guten Boden. — Sein Holz ist sehr zähe, knochenhart und unter dem Namen Beinholz vorzüglich zu Ladstöcken, Weberkämmen, Schuhzwecken und dergl. sehr geschätzt; auch giebt es bei der Feuerung starke Hitze und gute Asche. — Den Blüthen gehen die Bienen nach, aber die Beeren werden von Vögeln nicht gefressen, und von Menschen genossen verursachen sie Erbrechen.

123. Schwarze Heckenkirsche. Lonicera nigra.

Die Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, sehr kurz gestielt, ganzrandig und oft etwas wellenförmig gebogen, oben glatt und dunkelgrün, unten hellgrün und in der Nähe der Hauptader mit einzelnen Härchen bedeckt. Die Blüthen erscheinen im Mai auf 1½ Zoll langen Stielen aus den Blattwinkeln; sie haben röthlichweiße, sehr kurzröhrige und zwei-

Digitized by Google

lippige Kronen. Die Beeren zu zwei und öfters zusammengewachsen, rundlich und bei der Reife im August schwarz. Die Zweige graubraun und etwas gefurcht.

In Thüringen, Baiern, Oestreich und anderen Ländern des mittleren Europa wächst dieser 4 — 6 Fuß hohe Strauch in gebirgigen Wäldern, und er treibt viele aufrechte und mit grauer rissiger Rinde bedeckte Aeste. Sein Holz ist zwar nicht so zähe und fest, als beim vorigen, aber sein feines und schön grünes Laub empfiehlt ihn zu Pflanzungen, wo er fast in jedem, nur nicht nassen, Boden gut fortkommt.

124. Alpen-Heckenkirsche. Lonicera alpigena. L.

Die Blätter ei-lanzettförmig, stark zugespitzt, am Grunde etwas verdünnt, beiderseits glatt und am Rande mit kurzen Härchen gefranzt, oft auch etwas ausgeschweift, aber nicht gezähnt. Die Blüthen erscheinen im April oder Mai auf 2 Zoll langen Stielen; sie haben violette und zweilippige Kronen mit behaartem Rande und unter dem zweiblüthigen Fruchtknoten zwei lange fadenförmige Nebenblätter. Die Früchte bestehen aus je zwei zusammengewachsenen rundlichen Beeren und sind bei der Reife im August oder September schön roth. Die Zweige aschgrau und glatt.

Auf den Gebirgen von Schlesien, Baiern, Oestreich, den Alpen der Schweiz ꝛc. wächst diese Heckenkirsche als ein 3 — 4 Fuß hoher Strauch; in unsern Gärten wird er aber 6 — 7 Fuß hoch, wenn er in einem feuchten und fetten Boden und an einen etwas schattigen Ort gebracht wird.

125. Blaue Heckenkirsche. Lonicera coerulea. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, kurz und stumpf zugespitzt, ganzrandig, lederartig, glatt und sehr kurzgestielt; in der Jugend sind sie mit vielen kleinen Härchen bedeckt, im Alter bleibt aber nur der Rand damit gefranzt. Die Blüthen erscheinen Anfang Mais auf $\frac{1}{4}$ Zoll langen Stielen; sie haben blaßgelbe, fünftheilige und behaarte Kronen, und un-

Digitized by Google

ter den zweiblüthigen Fruchtknoten zwei kurze schmale Nebenblätter. Die Früchte bestehen aus je zwei zusammengewachsenen länglichen Beeren, und sind bei der Reife im Julius blau. Die Zweige rothbraun und glatt.

Dieser 4 — 6 Fuß hohe und dichtbuschig wachsende Strauch hat Vaterland, Boden und Standort mit dem vorigen gemein.

Diese Heckenkirschen verdienen zwar in forstlicher Hinsicht keinen besondern Anbau, aber da, wo sie in Buschhölzern von selbst vorkommen und mit der herrschenden Holzart abgetrieben werden, vermehren sie das gute Schlagreißig. Hingegen in Gartenanlagen werden sie häufig gezogen, weil sie schönes Laub und eigengestaltete Beeren haben, auch weil sie den Schnitt vertragen und im Schatten höherer Hölzer noch gedeihen. Dann vermehrt man sie entweder durch den Saamen, oder leichter noch durch Ableger, Stecklinge und Wurzelbrut.

II. Geisblätter mit klimmendem Stamme und quirl- oder kopfförmig stehenden Blüthen.

126. Gemeines Geisblatt. Lonicera Periclymenum. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, an beiden Enden etwas verdünnt, ganzrandig, oben dunkelgrün, unten etwas heller und beiderseits glatt; kein Blätterpaar wächst am Grunde zusammen, und das nächste an den Blüthen ist kleiner, als die übrigen. Die Blüthen erscheinen vom Junius bis in September an den Spitzen der Zweige in runden Köpfen; sie sind wohlriechend, langröhrig, innen gelb oder weiß, außerhalb röthlich und behaart; die Staubfäden und der Griffel ragen über die Krone hervor. Die Beeren rund und bei der Reife im September schwarzroth.

Dieser in Wäldern und Gebüschen nicht selten wildwachsende Strauch windet sich an Bäumen oder klimmt an anderen Gegenständen 8 — 15 Fuß hoch in die Höhe. Er

Digitized by Google

wächst ziemlich schnell und kommt fast in jedem nahrhaften Boden fort. — Die Blüthen sind den Bienen, und das Laub ist den Schaafen und Ziegen angenehm; auch kann mit der Wurzel blaues Papier hochroth gefärbt werden.

Die Blüthen dieses Geisblatts ändern oft in der Farbe ab, auch sind die Blätter manchmal schmaler oder gar mit den Zweigen behaart; doch kann nur das sogenannte eichenblättrige Geisblatt für eine Abart gelten, das gelb und weiß schattirte und am Rande bogenförmig ausgeschnittene Blätter hat.

127. Durchwachsenes Geisblatt. Lonicera Caprifolium. L.

Die Blätter rundlich-eiförmig, stumpf, ganzrandig, oben dunkelgrün und glänzend, unten graugrün und beiderseits glatt; jedes Blätterpaar zunächst unter den Blüthen bildet eine runde vom Stengel durchbohrte Scheibe, und die nächstfolgenden Blätterpaare sind auch mehr oder weniger zusammen verwachsen. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige meistens zu sechs in einem Quirl, oder in 2 bis 3 solcher Quirle über einander; sie sind wohlriechend, langröhrig, inwendig gelb und außen roth. Die Beeren länglichrund und rothgelb.

Dieses Geisblatt wächst im südlichen Deutschlande und in dem übrigen südlichen Europa wild, und ist unter dem Namen „Garten — je — länger — je — lieber" auch im nördlichen Deutschlande häufig gezogen werden.

Beide Geisblätter empfehlen sich als Ziersträuche durch Laub und Blüthe, und wegen ihres kletternden Wuchses nimmt man sie auch gewöhnlich zu Lauben, Bogengängen und Wandbekleidungen. Auch gedeihen sie gut in jedem nur nicht zu dürren Boden und sie lassen sich leicht durch Stecklinge, Ableger und Wurzelsprossen vermehren. Aus dem Saamen (der öfter ein Jahr liegt) gezogene Pflänzchen wachsen nur langsam heran und sind auch in den ersten Jahren etwas zärtlich.

Digitized by Google

Epheu. Hedera.

Der Kelch fünfzähnig und bleibend. Die Krone fünfblättrig und zurückgeschlagen. Fünf Staubfäden und ein einziger Griffel. Die Frucht eine fünfsaamige und halb vom Kelch umschlossene Beere. Die Blätter wechselsweise. (V. I.)

128. Gemeiner Epheu (Wintergrün). Hedera Helix. L.

Die Blätter theils an jungen Stämmen drei- oder fünflappig, theils an alten blühenden Aesten eiförmig und zugespitzt; übrigens alle lederartig, oben dunkelgrün, unten hellgrün, und beiderseits glatt und glänzend; sie stehen auf langen Stielen und bleiben den Winter über grün. Die Blüthen erscheinen im September und Oktober an den Spitzen der Zweige in einfachen runden Dolden; sie sind grünlich und die Kelche und Blüthenstiele dicht behaart. Die Beeren erbsengroß, rundlich und bei der Reife im Mai schwärzlich. Die Zweige wurzelnd.

Durch das ganze Europa wächst dieser immergrüne Strauch an schattigen und etwas feuchten Orten wild. In Wäldern, wo er sich ungehindert ausbreiten kann, kriecht er immer auf der Erde fort, ohne stark zu werden und ohne Blüthen zu treiben, und er ist da für die Holzzucht ein wahres Unkraut. Wenn er aber nicht weiter auf der Erde fortkriechen kann, und dann in die Höhe schießt, oder an Mauern, Felsen, Bäumen ꝛc. aufklettert, wo er sich mit seinen aus den Zweigen getriebenen Wurzeln festhält: so wird er im Holze weit stärker, auch oft 30 — 40 Fuß hoch und trägt Blüthen und Früchte. Darum erzieht man ihn zur Bekleidung der Mauern und Wände, und vermehrt ihn leicht durch Ableger und Stecklinge, wenn man diese im ersten Jahre im Schatten und etwas feucht erhält. — Der Blätterabsud wird für ein wirksames Arzneimittel für Thiere gehalten, besonders bei schweren Geburten der Schaafe.

Digitized by Google

Weinstock. Vitis.

Der Kelch fünfzähnig. Die Krone fünfblättrig und meist an der Spitze zusammenhängend. Fünf Staubfäden und eine knopfförmige sitzende Narbe. Die Frucht eine fünffaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (V. 1.)

129. Gemeiner Weinstock. Vitis vinifera. L.

Die Blätter rundlich und herzförmig, fünflappig, ungleich und groß gezähnt, oben dunkelgrün und etwas rauh, unten hellgrün und auf den Adern behaart; sie stehen auf langen und am Grunde dickwulstigen Stielen. Die Blüthen erscheinen im Junius in einer ästigen Traube den Blättern gegenüber aus den Zweigen; sie sind grünlich und wohlriechend. Die Beeren bei der Reife im Herbste grün, gelb oder blau. Die Zweige rothbraun, knotig, etwas gefurcht und den Blättern gegenüber mit gabelförmig zertheilten Ranken besetzt.

Dieser jetzt über alle gemäßigte Länder der Erde verbreitete Strauch klettert an benachbarten Gegenständen in die Höhe und sucht sich mit seinen Ranken fest zu halten. Seine Vermehrung geschieht gewöhnlich durch Ableger oder Stecklinge, und seine Benutzung ist allgemein bekannt.

Durch Kultur sind vom gemeinen Weinstock sehr viele Abarten entstanden, die sich hauptsächlich durch Größe, Farbe und Geschmack der Früchte unterscheiden, und eine blose Abart ist auch der „Petersilienwein", der fast gefingerte Blätter und tief eingeschnittene Blättchen hat.

Waldrebe. Clematis.

Der Kelch fehlt. Die Krone vier-, selten fünfblättrig. Viele Staubfäden und viele Griffel. Die Frucht besteht aus mehreren flachgedrückten, einsaamigen und an der Spitze geschwänzten Hautfrüchten. Die Blätter einander gegenüber. (XIII. 7.

Digitized by Google

130. Gemeine Waldrebe. Clematis Vitalba. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus fünf herzeiförmigen Blättchen bestehend, die zugespitzt, mehrmal eingeschnitten oder grobgezähnt, oben dunkelgrün, unten hellgrün und einzeln behaart sind; die in der Nähe der Blüthen stehenden Blätter sind oft einfach oder gedreit. Die Blattstiele gewunden und die Stelle der Ranken vertretend. Die Blüthen erscheinen vom Julius bis in Herbst an den Spitzen der Zweige in zusammengesetzten Rispen; sie haben weiße und filzige Kronenblätter, und die Theile der Rispe sind durch herzförmige Blätter unterstützt. Die Saamen reifen im November und sind lang und seidenhaarig geschwänzt. Die Zweige röthlich und gegliedert.

Diese in Deutschland an Zäunen und in Wäldern häufig wildwachsende Waldrebe klettert an benachbarten Gegenständen 10 — 20 Fuß in die Höhe, und bildet dichte Laubmassen; daher wird sie in Gärten zur Bekleidung der Mauern und Wände, zu Lauben ꝛc. benutzt. Sie liebt einen guten und frischen Boden, und kann, außer dem Saamen, durch Ableger, Wurzelsprossen und Stecklinge vermehrt werden.

In Forsten ist sie zwar als Unkraut anzusehen, aber ihr im Splint gelbes und im Kerne rothbraunes Holz wird doch zu eingelegten Arbeiten geschätzt, da es, besonders im Querschnitt verarbeitet, schöne sechsblättrige und federige Rosen zeigt. Auch dienen die Zweige zu kleinen Reifen und zum Binden. — Diese ganze Waldrebe hat einen brennenden und leicht Blasen ziehenden Saft.

Nachtschatten. Solanum.

Der Kelch fünfspaltig. Die Krone radförmig und fünftheilig. Fünf Staubfäden mit fest verwachsenen und an der Spitze aufspringenden Staubbeuteln; ein einziger Griffel. Die Frucht eine zweifächrige und mehrsaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (V. 1.)

Digitized by Google

131. Kletternder Nachtschatten (Bittersüß). Solanum Dulcamara. L.

Die Blätter herz-eiförmig, lang zugespitzt, ungezähnt und glatt; oft sind sie am Grunde zweimal tief eingeschnitten, also fast dreitheilig. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius an den Seiten der Zweige in langgestielten Trugdolden; sie haben schöne blaue Kronen und in einen Kegel verwachsene gelbe Staubbeutel. Die Beeren länglichrund und bei der Reife im August oder September schön scharlachroth.

Ein in Wäldern und Hecken auf schattigen oder feuchten Stellen überall wildwachsender Strauch, der mit seinen schlanken Aesten an benachbarten Gegenständen an 6 — 8 Fuß hoch aufklettert, oder im freien Stande niederhängt. Von diesem Forstunkraute werden Blätter, Rinde und Beeren als Arzneimittel bei Menschen und Thieren, doch nur von Sachverständigen, gebraucht, weil sie außerdem leicht giftartig wirken können; auch benutzt der Jäger die frische Rinde zur Fuchs-Witterung, und der Landmann vertreibt die Mäuse durch den widrigen Geruch der Zweige.

Wollte man sie irgendwo vermehren, z. B. an einem Damme, oder Flußufer, wo sie zur Befestigung dienen können, so holt man einige wilde Pflanzen und setzt sie dahin, wo sie sich dann durch die eingesenkten Zweige und durch Wurzelbrut leicht weiter ausbreiten.

Himbeere. Rubus.

Der Kelch fünftheilig und bleibend. Die Krone fünfblättrig. Zwanzig und mehrere dem Kelch eingefügte Staubfäden und auf einem allgemeinen Fruchtboden viele eingriffelige Fruchtknoten. Die Frucht eine aus einsaamigen Beeren zusammengesetzte Beere. Die Blätter wechselsweise. (XII. 5.)

Digitized by Google

132. Strauchartige Himbeere (Brombeere). Rubus fruticosus. L.

Die Blätter gefingert, oder gedreit und an den Enden der blühenden Zweige einfach; die Blättchen etwas länglich-eiförmig, zugespitzt, ungleich sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün und glatt, unten fein weißfilzig. Die Blattstiele schwach behaart und bis in die Hauptadern der Blättchen mit gekrümmten Stacheln besetzt. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Nebenzweige in rispenartigen Trauben; sie haben weißliche Kronenblätter und feinbehaarte Kelche und Blüthenstiele. Die Früchte bei der Reife im August und September schwarz. Die Zweige roth, eckig und mit gekrümmten Stacheln besetzt.

Dieser in Deutschlands Wäldern und Hecken, besonders in südlichen Gegenden, sehr häufig wild wachsende Strauch richtet sich entweder an benachbarten Holzarten in die Höhe, oder legt sich mit der Spitze zur Erde nieder. Er liebt frische aber etwas schattige Stellen und einen lockeren Boden, und vermehrt sich dann außerordentlich durch seine Wurzelbrut, daher er in Wäldern und auf Wiesen ein sehr unwillkommenes Unkraut ist. — Seine Beeren können frisch gegessen, und zu Arzneien gebraucht werden; auch färbt man weiße Weine damit roth.

133. Haselblättrige Himbeere. Rubus corylifolius. Willd.

Die Blätter gefingert oder gedreit; die Blättchen rundlich-eiförmig, zugespitzt, doppelt gezähnt, oben dunkelgrün und mit einzelnen kurzen Härchen bedeckt, unten hellgrün und auf den Adern fein behaart. Die Blattstiele etwas behaart, oben von einer schwachen Rinne durchzogen, und unten bis in die Hauptadern der Blättchen mit gekrümmten Stacheln besetzt. Die Blüthen erscheinen im Julius an den Spitzen der Zweige und aus den obersten Blattwinkeln,

sie haben röthlichweiße Kronenblätter und feinstachliche Blüthenstiele. Die Früchte bei der Reife im September schwarzroth. Die Zweige roth und grün, schwacheckig und stark mit Stacheln besetzt.

Dieser im nördlichen Deutschland häufiger als im südlichen wildwachsende Strauch kömmt außer den angegebenen Unterschieden ganz mit dem vorigen in Wachsthum, Standort und Schädlichkeit, oder Nutzen überein.

134. Drüsige Himbeere. Rubus glandulosus. Willd.

Die Blätter gedreit, und nur an üppigen Schößlingen manchmal gefingert; die Blättchen rundlich-eiförmig, vorgezogen zugespitzt, ungleich sägeförmig gezähnt, oben dunkelgrün, unten hellgrün, und beiderseits mit einzelnen kurzen steifen Härchen bekleidet. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius an den Spitzen der Nebenzweige in Doldentrauben mit dichtborstigen behaarten und drüsigen Kelchen. Die Beeren bei der Reife im September schwarz. Die Zweige schwacheckig und, wie die Blattstiele, dicht mit Borsten, gestielten Drüsen und wenig gekrümmten Stacheln besetzt.

Dieser in Deutschland heimische, und namentlich im Plauenschen Grunde und in dem Tharandter Walde bei Dresden häufiger noch, als die beiden vorhergehenden, wildwachsende Strauch treibt 6 — 8 Fuß lange und kletternde Schüsse, die da, wo sie auf der Erde aufliegen, Wurzeln schlagen und einen neuen Stock bilden.

135. Kriechende Himbeere (Ackerbrombeere). Rubus caesius. L.

Die Blätter gedreit; die Blättchen eiförmig, zugespitzt, ungleich gezähnt, oben fast glatt, und unten sanft behaart; die zwei Seitenblättchen sind nur sehr kurz gestielt, und meist an der Seite noch einmal eingeschnitten, als wenn es fünf Blättchen hätten werden sollen. Die Blattstiele be-

haart, ſtachlich und von einer Furche durchzogen. Die Blüthen erſcheinen im Junius und Julius in 3 — 5blüthigen Doldentrauben. Die Beeren bei der Reife im Auguſt und September ſchwarzblau und wohlſchmeckend.

Durch das ganze Europa wächſt dieſer Strauch auf Feldern und in Hecken häufig wild, und er iſt durch ſeine weit kriechenden Aeſte und durch ſeine ſchnelle Vermehrung daſelbſt ein ſchädliches Unkraut. — Die Beeren können wie die der erſten Art benutzt werden.

136. Gemeine Himbeere. Rubus Idaeus. L.

Die Blätter ungepaart gefiedert und aus 3, 5 oder 7 eiförmigen und zugeſpitzten Blättchen beſtehend, die am Rande ungleich groß gezähnt, und öfters einmal eingeſchnitten, oben hellgrün und glatt, unten von feinen kurzen anliegenden Härchen ſilberweiß. Die Blattſtiele, wie auch die jungen Zweige, fein behaart und einzeln mit kurzen Stacheln beſetzt. Die Blüthen erſcheinen im Mai und Junius aus den Blattwinkeln oder an den Spitzen der Zweige zu 2 bis 5blüthigen Doldentrauben. Die Beeren mit einzelnen Härchen beſetzt und bei der Reife im Auguſt roth und wohlriechend.

Dieſe in Wäldern und Hecken häufig wildwachſende Himbeere wird der Früchte wegen auch in Gärten gezogen, und dann durch Wurzelbrut vermehrt. — Die vielfältige Benutzung der wohlſchmeckenden Beeren iſt allgemein bekannt.

In forſtlicher Hinſicht ſind ſämmtliche Himbeerarten nur ſchädliche Unkräuter, indem ſie ſich durch Saamen, Wurzelbrut und wurzelnde Zweige außerordentlich ſchnell vermehren, oft ganze Schläge überziehen, und die jungen edleren Holzarten zum Theil unterdrücken. Doch werden ſie dadurch der Forſtkultur weniger nachtheilig, als ſie beim erſten Anblick befürchten laſſen, daß ſie meiſtens nur im erſten Jahre aus der Wurzel lang aufſchießen, das zweite Jahr blühen und Früchte tragen, und nach dem dritten ſchon wieder anfangen zu ver-

Digitized by Google

gehen — folglich die bisher unterdrückte bessere Holzart nun Luft bekömmt, und sich über die etwa neuen Aufschößlinge erhebt. An den Stellen freilich, wo die Himbeeren zu sehr überhand nehmen, müssen sie bei der Forstkultur dadurch weggeschafft werden, daß man sie im Herbste dicht an den Wurzeln, oder zum Theil mit diesen, aushacken läßt, worauf dann die so beschädigten Wurzelstöcke durch die Herbst- und Frühlingsnässe zum Theil verderben. Außerdem kann man sie dadurch sicher vertreiben, daß man in der ersten Hälfte des Sommers alle aufkeimenden und aufsprossenden Pflänzchen immer wieder ausraufen läßt.

---

d) Erdhölzer.

Heide. Erica.

Der Kelch vierblättrig und bleibend. Die Krone vierspaltig. Acht hälterständige Staubfäden mit zweispaltigen Staubbeuteln, und ein einziger Griffel. Die Frucht eine vierfächrige und vielsaamige Kapsel. Die Blätter einander gegenüber oder vierzählig. (VIII. 1.)

137. Gemeine Heide. Erica vulgaris. L.

Die Blätter pfeilförmig, stiellos und immergrün; sie sind sehr klein und stehen einander gegenüber so dicht beisammen, daß sie kreuzförmig fast über einander liegen. Die Blüthen erscheinen vom Julius bis September einzeln aus den Blattwinkeln auf kurzen Stielen; sie sind meist nach einer Seite hin geneigt und haben doppelte Kelche, glockenförmige und blaßrothe, selten weiße Blumenblätter, und einen langen Griffel mit kopfförmiger Narbe. Die Kapseln sehr klein, von der stehengebliebenen Blume umgeben, und im folgenden Sommer reifend.

Durch das ganze Europa wächst diese Heide wild, und sie bildet einen niederliegenden oder aufrechten Strauch von

1 — 3 Fuß Höhe mit tiefeindringenden und nach allen Seiten ausgebreiteten Wurzeln. Sie liebt einen trockenen, mageren, öden, unkultivirten und der Sonne ausgesetzten Sandboden, und in einem solchen, oder dem nahe kommenden breitet sie sich durch ihren vielen und überaus feinen Saamen sehr weit aus und wächst so dicht zusammen, daß sie die besseren Holzarten entweder nach und nach ganz verdrängt, oder ihnen doch wenigstens großen Abbruch thut. Daher ist sie eins der schädlichsten Forstunkräuter an zu lichten, verhauenen, oder sonst vernachlässigten Waldplätzen, und sie kann nur dadurch verdrängt werden, daß man Holzarten, die vielen Schatten geben, im dichten Schluß zu erziehen und in ganz geschlossenem Bestand bei einem wo möglich langen Umtriebe zu erhalten sucht. — Denn daß sie einen nahrhaften und bearbeiteten Boden nicht verträgt, das beweisen auch die in Gärten gemachten Saaten und Pflanzungen, wo sie nur dann gedeiht, wenn man einen ihr angemessenen Waldboden dahin bringt, sie darein säet, oder besser im Frühjahr oder Herbst mit Ballen pflanzt, und dann eine solche Stelle, ohne daß sie gegraben werde, wüst liegen läßt.

Uebrigens gewährt die Heide auch manchen Nutzen, indem sie bei der Feuerung schnell und stark heizt — beim Einstreuen einen guten Dünger auf Aecker von bindendem Boden verschafft — zu Faschinen beim Wegebau sich schickt — zu Besen ganz vorzüglich geeignet ist — und zu Spinnhütten der Seidenwürmer, zum Gerben, zur Seide- und Wollfärberei ꝛc. mit Vortheil gebraucht werden kann. Auch ist sie dem Rothwilde im Winter eine gute Aesung, und die jungen Spitzen werden von den Schaafen, dem Rindvieh, und den Hasel-, Birk- und Auerhühnern gerne gefressen. Vorzüglich wichtig aber ist die Heide für die Bienenzucht, nur müssen die Bienen zur Zeit der Heideblüthe auch auf andere Blüthen fliegen können, wenn Honig und Wachs gut werden sollen.

138. Sumpf-Heide. Erica Tetralix. L.

Die Blätter pfriemenförmig, gefranzt, abstehend und immergrün; sie sind kurzgestielt, sehr klein, und stehen zu 4 beisammen um die Zweige. Die Blüthen erscheinen vom Junius bis September doldenartig an den Spitzen der Zweige; sie haben längliche und aufgeblasene Kronen, behaarte Kelche, eingeschlossene Staubgefäße und hervorragende Griffel.

Im nördlichen Europa wächst diese Heide an sumpfigen und feuchten Stellen als etwa 1 Fuß hoher Strauch mit niederliegendem Stamme und aufrechten Zweigen. Ihre Wurzeln machen oft einen beträchtlichen Theil der Torfschichten aus, ihre jungen Zweige werden von den Schaafen gerne gefressen und ihren Blüthen gehen die Bienen nach.

139. Berg-Heide. Erica herbacea. L.

Die Blätter linienförmig, scharf zugespitzt, glatt, klein, immergrün und zu 4 um die Zweige stehend. Die Blüthen erscheinen vom Februar bis April aus den Blattwinkeln; sie sind alle nach einer Seite hin gerichtet und haben glockenförmige und fleischrothe Kronen, über welche die Staubbeutel und der Griffel hervorragen.

Diese im südlichen Deutschlande, namentlich in Oestreich auf trockenen und sandigen Hügeln wildwachsende Heide wird selten über 1 Fuß hoch, weil sie sich meist an der Erde ausbreitet.

Diese und die vorhergende Heide werden ihrer schönen Blüthen wegen auch in Gärten gezogen, indem man sie an einen ihnen angemessenen Standort bringt, und sie daselbst durch junge Sprossen, oder durch Zertheilung der älteren Pflanzen vermehrt.

Heidelbeere. Vaccinium.

Der Kelch sehr klein, auf dem Fruchtknoten stehend und bleibend. Die Krone einblättrig und vierzähnig. Acht

Digitized by Google

Staubfäden und ein pfriemenförmiger Griffel. Die Frucht eine vielsaamige und genabelte Beere. Die Blätter wechselsweise. (VIII. 1.)

140. Gemeine Heidelbeere. Vaccinium Myrtillus. L.

Die Blätter eiförmig, kurz zugespitzt, gesägt, glatt und sehr kurz gestielt. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius aus den Blattwinkeln meist einzeln auf kurzen Stielen; sie hängen abwärts und haben aufgeblasene, runde und röthlichweiße Kronen. Die Beeren rund und bei der Reife im Julius und August schwarzblau, selten weiß. Die Zweige eckig und glatt.

Diese durch das ganze Europa in Wäldern, und besonders in Gebirgswäldern, häufig vorkommende Heidelbeere wird nur 1 — 2 Fuß hoch, indem die obersten Zweige nach einigen Jahren immer wieder absterben; aber stärker und weiter ausgebreitet sind die Wurzeln. Sie liebt einen trockenen, sandigen und nicht fetten Waldboden, und eine etwas beschattete Lage; denn in ganz dunkeln Wäldern gedeiht sie eben so wenig, als an ganz freien Orten. Wegen ihrer häufigen Verbreitung und dichten Umflechtung ist sie in Forsten fast noch ein nachtheiligeres Unkraut, als die Heide, doch kann sie durch eine gute Waldwirthschaft eben so wie diese nach und nach wenn nicht vertrieben, doch wenigstens unschädlich gemacht werden; die Plenterwirthschaft begünstigt ihre Vermehrung recht eigentlich.

Die Beeren werden häufig frisch gegessen und zu vielen häuslichen Zwecken, so wie zum Färben, verwendet; auch sind sie vielen Vögeln angenehm. Das Laub wird ebenfalls von vielen Thieren gefressen. — Die Blüthen geben den Bienen Honig — und die belaubten Zweige sollen zum Gerben benutzt werden können.

141. Rausch-Heidelbeere (Trunkelbeere). Vaccinium uliginosum. L.

Die Blätter verkehrt-eiförmig, ungezähnt, an der

Spitze abgerundet, am Grunde verdünnt, oben hellgrün, unten graugrün, und beiderseits glatt. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius einzeln oder zu zweien an den Spitzen der Zweige; sie hängen abwärts und haben glockenförmige und blaßrothe Kronen. Die Beeren länglichrund, oder undeutlich viereckig und bei der Reife im August blauschwarz. Die Zweige rund, graubraun und glatt.

Diese in Deutschland und anderen nördlichen Ländern auf hohen, sumpfigen und nassen Stellen einzeln vorkommende Heidelbeere wird ein 1 Fuß hoher Strauch, und hat mit der vorigen einige Aehnlichkeit im äußeren Ansehen. Sie hat weiter keinen Nutzen, als daß sie mit ihren langen Wurzeln die Torfschichten vermehrt. — Die Beeren sollen, häufig genossen, berauschen.

142. Rothe Heidelbeere (Preußelbeere). Vaccinium Vitis Idaea. L.

Die Blätter länglich, an der Spitze etwas ausgerundet, am Grunde verdünnt, am Rande umgebogen, oben dunkelgrün und glänzendglatt, unten mattgrün und fein punktirt; sie sind lederartig, sehr kurzgestielt und immergrün. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius, und auch noch später, in einfachen hängenden Trauben; sie haben glockenförmige, weiße oder blaßrothe Kronen und jede Blüthe ist durch ein rundes Nebenblatt gestützt. Die Beeren rund und bei der Reife im August und September dunkelroth. Die Zweige rund und behaart.

Dieser nicht viel über ½ Fuß hohe Strauch kommt in unseren Wäldern, besonders an trockenen und lichten Stellen und bei einer etwas hohen Lage häufig mit der gemeinen Heide und der gemeinen Heidelbeere vor; er ist wie diese ein schädliches Forstunkraut, und kann durch eine möglichst lange dunkel gehaltene Stellung der Baumwaldungen in den von ihm überzogenen Flächen fast gänzlich vertrieben werden, weil er

den Schatten nicht wohl verträgt, und er besser in freien Lagen gedeiht.

Die Beeren werden wenig frisch gegessen, aber gewöhnlich zu einem sehr gesunden Salat eingemacht; auch bereitet man aus ihnen das bekannte Preußelbeerwasser und Preußelbeermuß, und mehreren Vögeln sind sie angenehm. — Auch diesen Blüthen fliegen die Bienen nach, und die belaubten Sträuche, ohne die Wurzel, sollen Gerbekräfte haben.

143. Moos-Heidelbeere (Moosbeere). Vaccinium Oxycoccos. L.

Die Blätter eiförmig, zugespitzt, am Rande umgebogen, oben dunkelgrün und glänzend, unten weißgrau; sie sind nicht viel über ¼ Zoll lang und immergrün. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius auf langen fadenförmigen Stielen gewöhnlich zu zweien an den Spitzen der Zweige; sie haben schönrothe, tiefvierspaltige und zurückgeschlagene Kronen.

Diese in Deutschland und anderen nördlichen Ländern auf sumpfigen und torfigen Stellen wachsende Heidelbeere kriecht mit ihren fadenförmigen Aesten über das Torfmoos weg, und ist zu klein oder kommt zu selten vor, um in forstlicher Hinsicht einen besonderen Nutzen oder Schaden zu gewähren. — Die Beeren aber können roh oder eingemacht gegessen werden und sind mehreren Thieren angenehm.

Alle Heidelbeerarten sind sehr schwer zu verpflanzen und noch weniger künstlich zu vermehren; daher trift man sehr selten eine von ihnen in Gärten an, obgleich einige schöne Blüthen und Beeren haben und an manchen Orten selten wild angetroffen werden.

Pfrieme. Spartium.

Der Kelch glockenförmig und fünfzähnig. Die Krone schmetterlingsförmig. Zehn Staubfäden, wovon neun

verwachsen und einer frei; ein aufsteigender Griffel. Die Frucht eine einfächrige und vielsaamige Hülse. Die Blätter wechselsweise. (XVII. 4.)

144. Besen-Pfrieme. Spartium scoparium. L.

Die Blätter entweder einfach, oder gedreit, kurz- oder langgestielt, stumpf oder zugespitzt; übrigens immer hellgrün, ungezähnt und mit anliegenden Härchen bedeckt. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius einzeln aus den Blattwinkeln; sie haben schön gelbe Kronen und eine zurückgeschlagene, inwendig gestreifte Fahne. Die Hülsen zusammengedrückt, an den Rändern behaart, und bei der Reife im August und September schwarzbraun mit gelben Saamen. Die Zweige hellgrün, glatt und fünfkantig.

Dieser 2 — 4 Fuß hohe Strauch kommt in Deutschland häufig an dürren sandigen Stellen und sonst in allerlei Boden und Lagen vor. Er erfriert an einem ungünstigen Standorte oft bis auf die Wurzel ab, und erreicht überhaupt selten ein höheres Lebensalter, als 12 Jahre. In Forsten wird er nur als Unkraut betrachtet, weil er sich durch Saamen leicht vermehrt, oft ganze Stellen überzieht, und dann das Aufkommen besserer Holzarten hindert, oder sie im Wachsen beeinträchtigt — dann haut man ihn im Julius oder August vor der Saamenreife ab, worauf auch die Wurzeln, wenigstens im wiederholten Falle, absterben. Doch hat man ihn auch als Vorholz auf dürren, und für bessere Holzarten unempfänglichen Stellen vorgeschlagen, um dadurch den Boden in Holzbestand zu setzen und nachher daselbst auch bessere Holzarten zu erziehen; dann wäre er alle 5 — 6 Jahre abzutreiben. — Der gleich nach der Reife gesäete und wenig oder nicht bedeckte Saamen keimt im nächsten oder erst in dem folgenden Frühjahre, und die Pflänzchen wachsen dann ohne weitere Pflege; nur lassen sie sich nicht gut verpflanzen, daher säet man immer alsbald an den Ort der künftigen Bestimmung.

Digitized by Google

Das von diesem Strauche gewonnene Reisig wird vorzüglich zu Besen benutzt, auch giebt es beim Verbrennen schnell eine starke Hitze. Die Zweige sind Schaafen und Ziegen angenehm und das Wildpret läßt sich gern an ihnen. Auch dienen diese Sträuche auf wüsten Feldern und Rainen den Birk-, Feld- und Haselhühnern und den Hasen zum Aufenthalt — und in Lustgebüschen nehmen sie sich gut aus. — Den Blüthen fliegen die Bienen nach, und sie können, wie auch die Zweige, zum Färben benutzt werden.

Seidelbast. Daphne.

Der Kelch fehlt. Die Krone glockenförmig und vierspaltig. Acht, der Krone in zwei Reihen einverleibte, Staubfäden und ein sehr kurzer Griffel, mit kopfförmiger Narbe. Die Frucht eine einsaamige Beere. Die Blätter zerstreut. (VIII. 1.)

145. Gemeiner Seidelbast (Kellerholz). Daphne Mezereum. L.

Die Blätter länglich, etwas zugespitzt, am Grunde stark verdünnt, ganzrandig, bleichgrün und glatt; sie sind kurzgestielt und stehen an den Enden der Zweige gehäuft. Die Blüthen erscheinen im März und April zu 2 — 3 aus einer Knospe an den Seiten der Zweige; sie sind mehr oder weniger roth und mit hinfälligen häutigen Nebenblättern versehen. Die Beeren eirund, erbsengroß und bei der Reife im Julius oder August roth. Die Zweige hellgrau und behaart.

An verschiedenen Orten in Wäldern und Gebüschen wächst dieser 2 — 4 Fuß hohe Strauch nicht selten wild, und liebt einen guten frischen Boden und einen etwas schattigen Standort.

Der ganze Strauch hat für Menschen und Thiere stark und oft nachtheilig wirkende Eigenschaften, indem die Blü-

Digitized by Google

then einen betäubenden Geruch haben, die Beeren giftig (12 Stück nach Linne schon tödtlich) sind, und die Rinde, innerlich genommen, heftiges Erbrechen verursacht, und äußerlich aufgelegt, Blasen zieht.

In Forsten ist er, wie auch der folgende, weder nützlich noch besonders schädlich, aber in Gärten und Anlagen zieht man ihn häufig seiner frühen und schönen Blüthen wegen, und daselbst hat man auch Abarten mit weißen Blüthen, mit gelben Früchten und mit geschärften Blättern.

145. Immergrüner Seidelbast. Daphne laureola. L.

Die Blätter verkehrt eiförmig, dick und lederartig, an beiden Enden stumpf zugespitzt, ganzrandig, oben glänzendgrün, unten mattgrün und beiderseits glatt; sie stehen auf kurzen Stielen und an den Spitzen der Zweige in Büscheln, und bleiben auch den Winter über grün. Die Blüthen erscheinen im April aus den Blattwinkeln in fünfblüthigen Trauben; sie sind gelblichgrün und wohlriechend. Die Beeren länglichrund, und bei der Reife im Julius schwarz.

In gebirgichten Gegenden Oestreichs, Böhmens und anderer südlichen Länder wächst dieser 2 — 3 Fuß hohe Strauch an schattigen Stellen in einem frischen und guten Boden wild. Man erzieht ihn ebenfalls wie den vorigen zur Zierde in Gärten, aber immer zwischen den Schutz und Schatten anderer Sträuche.

Dieser und der gemeine Seidelbast wird, außer dem Saamen, durch Ableger und Stecklinge vermehrt.

Gagel. Myrica.

Männliche und weibliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Stämmen, beide in Kätzchen mit mondformigen Schuppen; jene unter jeder Schuppe 4 oder 6 Staubfäden — diese unter jeder Schuppe einen eiförmigen Fruchtknoten

mit 2 Griffeln. Die Frucht eine einsaamige Beere. Die Blätter wechselsweise. (XXII. 4.)

146. Gemeiner Gagel (Gerber-Myrthe). Myrica gale. L.

Die Blätter keilförmig, an der kurzen Spitze einigemal gesägt, aber übrigens ganzrandig, oben glatt und dunkelgrün, unten sparsam kurz behaart, und beiderseits mit durchsichtigen gelblichen Harzpunkten besetzt. Die Blüthen zeigen sich schon im Herbste in braunen Kätzchen aus den Blattwinkeln, blühen aber erst im April auf. Die Beeren rund, erbsengroß und bei der Reife im Oktober braun. Die Zweige dunkelbraun und etwas behaart.

Ein 2 — 3 Fuß hoher Strauch, der einzeln in Deutschland wild wächst, und der in feuchten Niederungen einen schönen aufrechten Strauch bildet, in Sumpf- und Moorboden aber seine Wurzeln weit ausbreitet. In forstlicher Hinsicht verdient er keine Beachtung, aber in Gärten erzieht man ihn zur Zierde, und zwar gedeiht er daselbst recht gut in einem frischen und nahrhaften Sandboden in einer nicht sonnigen Lage; auch vermehrt man ihn daselbst außer dem Saamen leicht durch Zertheilung der nicht seltenen Wurzelsprossen, oder durch Ableger.

Blätter und Zweige verbreiten einen balsamischen, nur etwas betäubenden Geruch, daher dienen sie zur Vertreibung der Motten und des Ungeziefers aus Kleidern und Zeuchen. Auch benutzt man ihn zum Gerben feiner Felle, so wie die Blüthen zum Gelbfärben der Wolle, und seine Heilkräfte, die er verräth, sind noch nicht gehörig gewürdigt.

Porst. Ledum.

Der Kelch klein und fünfzähnig. Die Krone fünfblättrig. Zehn Staubfäden und ein einziger Griffel. Die

Digitized by Google

Frucht eine fünffächrige und am Grunde aufspringende Kapsel mit vielen sehr feinen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (X. 1.)

147. Kien-Porst. Ledum palustre. L.

Die Blätter linienförmig, stumpf zugespitzt, am Rande zurückgerollt, oben runzlich und glänzend glatt, unten mit einem gelbbraunen Filze überzogen; sie stehen auf kurzen und, wie die jungen Triebe, sehr braunfilzigen Stielen, und an den Enden der Zweige gehäuft beisammen, auch sind sie immer grün. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in vielblüthigen Doldentrauben; sie sind weiß und wohlriechend. Die Kapseln bei der Reife im September rostfarbig.

Ein 2 — 4 Fuß hoher Strauch, der verschiedentlich in Deutschland auf Sümpfen und Moorbrüchen wild wächst; doch habe ich ihn auch in der sächsischen Schweiz auf hohen schattigen und etwas feuchten, aber nicht nassen, Stellen in einem verangerten Sandboden mit der gemeinen Heidelbeere vermischt freudig wachsend und blühend angetroffen. Er läßt sich schwer, und nur sorgfältig mit ganzen Ballen ausgehoben verpflanzen; auch hat man ihn noch nicht künstlich erziehen können, ob er sich gleich im freien Zustande durch den Saamen, der 2 Jahre liegt, und auch durch Wurzelbrut häufig vermehrt.

Dieser Kien-Porst hat in allen seinen Theilen einen starken betäubenden Geruch, der Wanzen und anderes Ungeziefer vertreibt; auch braut man ihn unter das Bier, das zwar dadurch einen angenehmen Geschmack bekömmt, aber Kopfweh erregt und überhaupt der Gesundheit nachtheilig seyn soll. Vorzüglich wichtig ist er aber zum Gerben, indem das damit verfertigte Leder ganz vorzüglich gut ausfällt, und zu diesem Behufe werden die Sträuche Anfang Mais, vor dem Ausbruche des Laubes, mit scharfen Messern, um die Wur-

Digitized by Google

zeln zu schonen, abgeschnitten, dann an schattigen Oertern getrocknet und hierauf in der Lohmühle klein gestampft.

Horst. Andromeda.

Der Kelch fünftheilig, gefärbt und bleibend. Die Krone eiförmig und am Rande mit fünf zurückgeschlagenen Zähnen versehen. Zehn der Krone eingefügte und nicht über diese herausreichende Staubfäden, und ein bleibender Griffel. Die Frucht eine fünffächrige und an den Kanten aufspringende Kapsel mit vielen rundlichen Saamen. Die Blätter wechselsweise. (X. 1.)

148. Rosmarinblättriger Horst. Andromeda polifolia. L.

Die Blätter länglich-lanzettförmig, scharf zugespitzt, am Rande zurückgerollt, oben dunkelgrün, unten blauweiß und die Hauptader stark erhaben; sie stehen auf sehr kurzen glatten Stielen und sind immergrün. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in einfachen Dolden; sie sind schön roth. Die Kapseln reifen im September.

Auf sumpfigen und torfigen Stellen Deutschlands und anderer nördlichen Länder wächst dieser 1 Fuß hohe Strauch wild, und vermehrt durch seine tiefeindringenden Wurzeln die Brennbarkeit des Torfs. Uebrigens hat er keinen Werth, weil er sogar schwer zu erziehen und zu verpflanzen ist, und daher nur mit großer Mühe zur Zierde in Gärten erhalten werden kann. Man hat zusammenziehende Eigenschaften an ihm bemerkt, und Blätter und Zweige sollen den Schaafen sehr nachtheilig seyn.

Krähenbeere. Empetrum.

Männliche und weibliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Stämmen, beide mit dreitheiligen Kelchen und

Digitized by Google

dreiblättrigen Kronen; jene mit drei sehr langen Staubfäden und neun Griffeln. Die Frucht eine neunsaamige Beere. Die Blätter zerstreut. (XXII. 3.)

149. Schwarze Krähenbeere (Rauschbeere). Empetrum nigrum. L.

Die Blätter linienförmig, stumpf, dick, steif, unten mit einem weißen Streif der Länge nach durchzogen und dadurch etwas dreieckig; sie sind immergrün und die kurzen Stielchen bleiben nach dem Abfall des Laubes an den Zweigen sitzen. Die Blüthen erscheinen im Mai einzeln aus den Blattwinkeln; die männlichen sind grünlichweiß, und die weiblichen schön roth. Die Beeren erbsengroß, rundlich und bei der Reife im September schwarz.

Auf hohen Gebirgen und in Niederungen wächst dieser niedrige, aber mit seinen schwachen Aesten sich weit ausbreitende Strauch auf feuchten und sumpfigen Stellen wild, und er macht z. B. auf der Röhn und dem Brocken einen Hauptbestandtheil des Torfs aus. Er läßt sich ebenfalls schwer erziehen und verpflanzen.

Die Beeren werden von vielen Vögeln gerne gefressen, und man benutzt sie zum Färben; auch können sie von Menschen ohne Nachtheil gegessen werden.

Sandbeere. Arbutus.

Der Kelch fünftheilig und gefärbt. Die Krone einblättrig, eiförmig und am Rande fünfzähnig. Zehn von der Krone eingeschlossene Staubfäden und ein einziger Griffel. Die Frucht eine fünffächrige Beere. Die Blätter zerstreut. (X. 1.)

150. Gemeine Sandbeere (Bärentraube). Arbutus Uva ursi. L.

Die Blätter verkehrt eiförmig, ungezähnt, dick und

steif, oben dunkelglänzendgrün, unten netzförmig geadert; sie sind kurzgestielt und immergrün. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Spitzen der Zweige in kurzen Trauben, und sind blaßroth. Die Beeren rund, erbsengroß, bei der Reife im September roth und gewöhnlich 5 harte Saamen enthaltend. Die Zweige braunroth und knotig.

Ein im nördlichen Deutschland auf dürren, sandigen und verangerten Stellen, namentlich in Kieferwaldungen und auch auf hohen Bergen, nicht selten vorkommender Strauch, der sich mit seinen Aesten nicht viel über 2 Fuß weit an der Erde hin ausbreitet, und forstlich weder nützlich, noch nachtheilig ist. Er läßt sich ebenfalls schwer aus dem Saamen erziehen, und aus der Wildniß nur mit Ballen an einen schattigen Ort in die Gärten verpflanzen.

In allen seinen Theilen verräth dieser Strauch zusammenziehende Eigenschaften, daher er zum Gerben, vorzüglich bei der Bereitung der Ziegen- und Kalbfelle zu Saffian, in mehreren nördlichen Ländern benutzt wird; auch giebt er mit Vitriol gekocht eine dunkelbraune, und mit Alaun eine graue Farbe. — Die Blätter hat man gegen Steinschmerzen empfohlen und die Beeren werden von den Vögeln, hauptsächlich aber von den Bären gerne gefressen, daher der lateinische Trivialname. — An den Wurzeln findet sich ein Scharlachwurm (Coccus Uvae ursi. L.)

Ginster. Genista.

Der Kelch zweilippig und an der Oberlippe zwei-, an der unteren Lippe aber dreizähnig. Die Krone schmetterlingsförmig mit zurückgeschlagener Fahne und längerem Schiffchen. Zehn Staubfäden, wovon 9 verwachsen und einer frei; ein aufsteigender Griffel. Die Frucht eine mehrsaamige Hülse. Die Blätter wechselsweise. (XVII. 4.)

151. Deutscher Ginster. Genista germanica. L.

Die Blätter lanzettförmig, zugespitzt, kurzgestielt und beiderseits, vorzüglich aber am Rande, mit einzelnen abstehenden Haaren besetzt. Die Blattansätze stumpflinienförmig. Die Blüthen erscheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in einfachen aufrechten und gelben Trauben; sie haben anliegend-behaarte Kelche, Fahnen, Schiffchen und Blüthenstiele. Die Hülse zottig, bei der Reife im September schwarz und 2 — 3saamig. Die Zweige gefurcht, behaart und mit ästigen Dornen besetzt.

In Deutschland wächst dieser 1 — 1½ Fuß hohe und aufrechte Strauch auf sandigen und steinigen, meist etwas verödeten Waldplätzen.

152. Glatter Ginster. Genista anglica. L.

Die Blätter länglich, zugespitzt und an der Spitze mit einem krautartigen Stachel versehen, kurzgestielt und beiderseits glatt. Die Blüthen erscheinen im Mai und Junius an den Spitzen der Zweige in einfachen kurzen und gelben Trauben, sie sind unbehaart und kleiner, als bei der vorigen Art. Die Hülsen ebenfalls kleiner. Die Zweige gefurcht und glatt; die Seitenzweige endigen als spitzige Dornen.

Nicht nur in Deutschland, und namentlich in Westphalen, sondern auch in England wächst dieser 1 — 2 Fuß hohe Strauch auf sandigen Triften, Heiden und Waldplätzen.

153. Färbe-Ginster. Genista tinctoria. L.

Die Blätter lanzettförmig, an beiden Enden zugespitzt, hellgrün, glatt und nur in der Jugend, besonders am Rande, einzeln behaart. Die Blüthen erscheinen im Julius traubenförmig an den Spitzen der Zweige. Die Hülsen zusammengedrückt, 4 — 5saamig, und bei der Reife im September schwarzbraun, fast glänzend. Die Zweige gestreift, glatt und unbewaffnet.

Im ganzen Deutschland wächst dieser 2 — 3 Fuß ho-

he Strauch häufig auf trockenen und sandigen, oder kieſigen Waldplätzen. Er wird allgemein zum Gelbfärben, und auf blauem Grund auch zum Grünfärben benutzt, und aus den Stengeln und Blättern bereitet man auch das Schüttgelb für Mahler; ferner haben Saamen, Blüthe und Kraut abführende Kräfte.

154. Haariger Ginſter. Geniſta piloſa. L.

Die Blätter lanzettförmig, ſtumpf, oben hellgrün, unten ſeideartig behaart, ſehr kurz geſtielt und öfters zu 3 beiſammen ſtehend. Die Blüthen erſcheinen im Junius an den Spitzen der Zweige in einfachen Trauben; Kelch und Fahne ſind mit anliegenden Härchen bedeckt. Die Hülſen etwas behaart, 5 — 6ſaamig und bei der Reife im September ſchwarz. Die Zweige knotig, gefurcht und unbewaffnet.

Ein niederliegender und nur ½ Fuß hoher Strauch, der durch das ganze Deutſchland auf dürren ſandigen oder ſteinigen und wüſten Oertern wild wächſt, und der den Schaafen daſelbſt ſehr willkommen iſt.

155. Geflügelter Ginſter. Geniſta ſagittalis. L.

Die Blätter ei- und lanzettförmig, zugeſpitzt, behaart und ſehr kurzgeſtielt. Die Blüthen erſcheinen im Junius traubenförmig zu 6 — 7 an den Enden der Zweige auf kurzen Stielchen. Die Hülſen zuſammengedrückt, behaart, 4 — 6ſaamig und bei der Reife im September ſchwarzbraun. Die Zweige gegliedert, von zwei oder drei häutigen Streifen geflügelt, und unbewaffnet.

Ein in Deutſchland heimiſcher und niederliegender Strauch, der nur ½ Fuß hoch wird, und gewöhnlich an dürren, doch etwas ſchattigen Waldplätzen angetroffen wird. Er kann zum Färben benutzt werden, und die Schaafe freſſen ihn gerne.

Digitized by Google

Die Ginsterarten verdienen in forstlicher Hinsicht weiter keine Beachtung, indem sie weder besonders nützlich, noch sehr schädlich sind. Weil aber alle Arten schöne gelbe und öfters einige Monate dauernde Blumen haben, so nehmen sie sich in Gartenanlagen zu Einfassungen der Strauchgruppen gut aus. Auch lassen sie sich leicht durch den Saamen, wie die Besen-Pfrieme, vermehren.

Hauhechel. Ononis.

Der Kelch glockenförmig und fünftheilig. Die Krone schmetterlingsförmig mit gestreifter Fahne. Zehn verwachsene Staubfäden. Die Frucht eine rundliche, aufgeblasene Hülse. Die Blätter wechselsweise. (XVII. 4.)

Dornige Hauhechel. Ononis spinosa. L.

Die Blätter kurzgestielt, und einfach oder gedreit; die Blättchen, wie die einfachen Blätter, keilförmig, gesägt, einzeln behaart und dunkelgrün. Die Blüthen erscheinen vom Junius bis August meist einzeln aus den Blattwinkeln; sie sind schön roth oder weiß, und haben behaarte Kelche. Die Hülsen fein behaart und bei der Reife im Oktober braungelb. Die Zweige grün oder braun und die Seitenzweige endigen in scharfe Dornen.

An dürren Stellen in Vorhölzern, auf Feldern und Triften wächst diese Hauhechel in Deutschland häufig wild, und bildet einen 1½ Fuß hohen, sperrigen und dichten Busch. Sie ist in forstlicher Hinsicht ein nicht sehr nachtheiliges Unkraut, aber als Färbegewächs hat sie vorzüglichen Werth, indem sie mit Zusätzen verschiedene gelbe und grüne Farben liefert. Auch wird das Laub von den Schaafen gefressen, den Blüthen gehen die Bienen nach, und vermehren läßt sie sich, wie die Besen-Pfrieme.

Digitized by Google

Sinngrün. Vinca.

Der Kelch fünftheilig. Die Krone röhrenförmig und am Rande flach fünftheilig. Fünf Staubfäden und zwei Fruchtknoten mit einem gemeinschaftlichen Griffel. Die Frucht bildet zwei beisammenstehende Balgkapseln. Die Blätter einander gegenüber. (V. 1.)

157. Kleines Sinngrün. Vinca minor. L.

Die Blätter länglich-eiförmig, an beiden Enden etwas verdünnt, ganzrandig, oben dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün und beiderseits glatt; sie sind kurzgestielt und immergrün. Die Blüthen erscheinen vom April bis zum September einzeln aus den Blattwinkeln; sie haben schöne blaue Kronen. Die Balgkapseln reifen vom August bis in Spätherbst. Die Zweige grün, fast vierkantig und gestreift.

Dieser in Deutschland heimische Strauch kriecht mit seinen dünnen Zweigen auf der Erde hin, und überzieht, indem diese Wurzeln schlagen, ganze Stellen, aber nur die blühenden Zweige richten sich 1 — 1½ Fuß hoch in die Höhe. Er liebt einen schattigen Standort, ist in Forsten selten ein lästiges Unkraut, und wird zur Zierde in Gärten gezogen.

Es giebt auch Abarten mit weißen oder röthlichen Blumen und mit geschäckten Blättern.

---

e) Schmarotzerpflanzen.

Mistel. Viscum.

Männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Stämmen; jene mit vier auf dem Kelche sitzenden Staubbeuteln — diese mit einem auf dem Fruchtknoten befestigten Kelche und einer sitzenden Narbe; beide ohne Krone. Die Frucht eine einsaamige Beere. Die Blätter einander gegenüber. (XXII. 4.)

Digitized by Google

158. Weißer Miſtel. Viſcum album. L.

Die Blätter länglich, an der Spitze abgerundet, am Grunde verdünnt, ganzrandig, glatt und von einigen ſchwachen Adern der Länge nach durchzogen; ſie ſind immergrün und ſitzen paarweiſe an den Enden der einzelnen Schüſſe. Die Blüthen erſcheinen im März an den Enden der Zweige in einer kleinen und unanſehnlichen Aehre. Die Beeren rund und weiß; ſie enthalten in einem ſchleimigen Saft einen herzförmigen Saamen. Die Zweige grün, gegliedert und gabelförmig getheilt.

Man trift dieſen 2 — 4 Fuß hohen Strauch niemals auf der Erde, ſondern immer auf Bäumen wachſend an, und zwar auf Obſtbäumen ſowohl, als auf Waldbäumen, indem er mit ſeinen Wurzeln durch die Borke ins Holz eindringt, und ſich von dem Saft der Bäume nähret, wodurch er dieſen in ihrem eignen Wachsthume hinderlich wird. — Man benutzt ihn theils zu Vogelleim, theils als Winterfutter für Schaafe und Rindvieh, theils (im Winter) zur Anlockung der Haaſen auf die Schußſtelle. Die Beeren dienen mehreren Vögeln, namentlich der Miſteldroſſel, zur Nahrung, und dadurch, daß die unverdauten Kerne mit dem Kothe an den Bäumen kleben bleiben, wird er ſelbſt fortgepflanzt.

Digitized by Google

B) Nadelhölzer.

Tanne. Fichte. Kiefer. Lerchen. Pinus.

Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen auf einem Stamme; jene mit vielen schlangenförmig um eine gemeinschaftliche Achse stehenden Schüppchen, worauf immer je zwei aufgerichtete Staubbeutel sitzen — diese mit vielen steifen, in einander geschobenen Schuppen, aber unter jeder Schuppe wieder zwei schuppenartige Blüthchen und jedes Blüthchen mit einem Griffel. Die Frucht ein holziger Zapfen mit zwei, meist geflügelten Nüssen unter jeder Schuppe. (XXI. 9.)

Alle Arten dieser Gattung haben einen harzigen Saft, und sie werden nach der Verschiedenheit der Nadeln in vier besondere, und durch den deutschen Hauptnamen allgemein anerkannte Familien abgetheilt; nemlich:

I. Tannen; mit einzelnen, breiten kammförmig gerichteten und immergrünen Nadeln.

159. Edel-Tanne (Weißtanne). Pinus Abies. D. R.

Die Nadeln linienförmig, an der Spitze stark ausgeschnitten, oben dunkelgrün und glänzend, unten von zwei weißen und vertieften Strichen durchzogen, und auf kurzen etwas gewundenen Stielen stehend. Die Blüthen erscheinen im Mai; die männlichen einzeln zwischen den Nadeln in kleinen rothen Kätzchen, die weiblichen in etwas längeren weißen Kätzchen; die letzten zeigen sich schon im Herbste des Jahrs vorher als braune Köpfe. Die Zapfen fast walzenförmig, an 6 Zoll lang, aufrecht stehend, mit abgerundeten dicht anliegenden Schuppen und schmaleren Deckblättchen versehen; sie sind bei der Reife Ende Septembers, oder Anfang Okto-

Digitized by Google

bers braunroth, und enthalten braunen und breitgeflügelten Saamen. — Schuppen und Saamen fliegen zugleich ab. Die Rinde aschgrau, glatt und nur an alten Stämmen etwas aufgerissen.

In gebirgichten Gegenden Deutschlands ist die Feld-Tanne eine Zierde der Wälder. Sie erreicht eine Höhe von 120 — 150 Fuß bei einer Stärke von 3 — 5 Fuß im Durchmesser; und ob sie gleich in 100 — 130 Jahren ihren größten Wuchs vollendet: so kann sie doch unter günstigen Umständen an 300 Jahre alt werden. Solche alte Stämme sind zuweilen außerordentlich stark, wie z. B. noch jetzt (1813) auf dem Böringer Forste der Oberforstmeisterei Zschopau im Sächsischen Erzgebirge eine solche steht, die, bei Brusthöhe gemessen, 24 Dresd. Fuß im Umfange hat. — Sie liebt eine frische Lage auf Hügeln und nicht allzu hohen Gebirgen, und einen aus Lehm, Sand und anderen Erdarten gemischten Boden, der durch etwas viele Dammerde fruchtbar, und wegen der über 4 Fuß tief eindringenden Pfahl- und Seitenwurzeln auch tiefgründig seyn muß, wenn sie vollkommen gedeihen soll.

Wenn im Oktober die Zapfen sich zu öffnen anfangen, dann werden sie gebrochen; bald und leicht lassen sie den Saamen fallen, den man am besten gleich noch im Herbste, oder spätestens im nächsten Frühling aussäet, weil er sehr harzreich ist, und dieses ihn zwar den Winter über vor dem Verderben im Lande schützt, er aber übrigens seine Keimungskraft nur bis ins folgende Jahr behält. Der Boden muß zur Saat wund gemacht, aber der Saamen selbst weiter nicht oder nur wenig bedeckt werden. Die Pflänzchen erscheinen mit 5 bis 6 Nadeln, indem sie, wie alle Pinusarten, die Saamenhaut mit über die Erde erheben. Die jungen Pflanzen sind gegen Frühlingsfröste und Sonnenhitze sehr empfindlich, daher sie in den ersten 4 — 5 Jahren durchaus Schutz und Schatten verlangen, und auch erst nach dieser Zeit fangen sie an schneller zu wachsen. — Junge Tannen von 1 — 3 Fuß Höhe

lassen sich bei einiger Vorsicht, am besten mit Ballen, recht gut an schickliche Orte verpflanzen; und auch schon etwas unterdrückte, nur nicht gar zu alte Stämmchen, wachsen einige Jahre nach dem Verpflanzen meist freudig fort.

In forstlicher Hinsicht setzt man die Tanne auf einen 100 — 120jährigen Umtrieb, und dann wird die Verjüngung auf ähnliche Weise, wie bei der gemeinen Buche, durch dunkle Besaamungsschläge, und nach erfolgter Besaamung und gehöriger Erstarkung des Aufwuchses durch Abtriebsschläge vollführt. Auch dürfen die nöthigen Durchforstungen nicht unterlassen werden.

Das Holz ist weiß, fein und leicht, aber zähe und spannkräftig. Es wird hauptsächlich benutzt zu Mastbäumen, Balken, Bretern, in Ermangelung der Eichen zu Mühlwellen ꝛc.; ferner zu Tischler-, Drechsler- und Böttcherarbeiten; dann zu Schindeln, Siebrändern, Schachteln — zu musikalischen und anderen Instrumenten. Als Brenn- und Kohlholz verhält es sich zum buchenen nur wie 7 zu 10. — Die Rinde dient zum Gerben. — Der gemeine Terpentin wird aus dem Harze dieser Tanne bereitet, das sich in vorzüglicher Güte und Menge in den sogenannten Beulen unter der Rinde befindet. Auch geben die jungen Zapfen, um Johannis abgebrochen, zerhackt und gekocht, das Terpentinöl.

Gefährliche Feinde haben junge Edeltannen am Wildpret, besonders an den Rehen, und anderem zahmen Vieh. Aeltere Stämme leiden wenig und selten von Insekten, aber öfters sind sie mit Brand oder Krebs befallen, und der Mistel, wenn er häufig ist, befördert, wie auch eine gewisse Abzehrung, ihr Absterben.

Die aus Nordamerika stammenden Tannen, als die Balsam-Tanne (P. balsamea. L.) und die Schierlings-Tanne (P. canadensis L.) mögen zwar in Gartenanlagen und Lustwäldern willkommene Bäume seyn, aber in unseren

Forsten verdienen sie gewiß nicht mit unserer Edeltanne angepflanzt, noch weniger dieser vorgezogen zu werden.

II. Fichten; mit einzelnen, vierkantigen, zerstreut um die Zweige stehenden und immergrünen Nadeln.

160. Gemeine Fichte. Pinus Picea. D. R.

Die Nadeln linienförmig, gestreift, scharf zugespitzt, steif und stehend; sie sitzen auf schuppenartigen und mit der Rinde verwachsenen Erhabenheiten. Die Blüthen erscheinen Ende Mais; die männlichen in hellrothen Kätzchen zwischen den Nadeln der vorjährigen Triebe, die weiblichen an den Spitzen derselben in etwas größeren, länglichen und dunkelrothen Kätzchen und diese waren schon im Spätherbste sichtbar. Die Zapfen fast walzenförmig, 5 — 6 Zoll lang, abwärts hängend, anfänglich hellgrün, dann röthlichbraun und mit am Rande wellenförmigen, auch öfters gezähnten Schuppen versehen; sie reifen zwar schon im Oktober, obgleich der Saame erst im folgenden Frühling abfliegt. Die Rinde braunroth und an älteren Stämmen aufgerissen.

Diese Fichte macht in verschiedenen Gegenden Deutschlands ansehnliche Waldungen aus, und wird überhaupt in den gebirgichten und kälteren Ländern Europas und Asiens häufig gefunden. In 100 — 120 Jahren kann sie ein Baum von 80 — 100 Fuß Höhe bei 2 — 3 Fuß im Durchmesser Stärke, doch unter günstigen Umständen auch viel älter, höher und stärker werden, wie man solcher starken oder hohen Stämme in allen Gegenden auffinden kann. Sie treibt keine Pfahlwurzel, sondern nur flachgehende Seitenwurzeln. Ein mittelmäßig guter Boden, der nicht tief zu seyn braucht, und eine nördliche Lage in gebirgichten Gegenden ist dieser Fichte am zuträglichsten; hingegen in einem fetten oder feuchten Boden erwachsen keine dauerhafte, sondern bald rothbrüchige Stämme mit schlechtem Holze, und in einem ganz mageren Boden kommt sie gar nicht fort.

Digitized by Google

Zu einer Fichten-Saat werden die Zapfen entweder im Spätherbste, oder im Frühjahre noch vor dem Aufspringen gebrochen, und der Saame an der Sonne oder in besonders dazu eingerichteten Darrstuben ausgeklengt. Diesen säet man nun im April oder Mai (denn früher schaden die Vögel zu viel) auf einen Boden, der schon im Herbste vorher zubereitet seyn, oder eben wund gemacht, aber nicht aufgelockert werden muß. Denn da er keine Bedeckung verträgt, so würden die Pflänzchen zwar gut aufgehen, aber in dem zu lockeren Boden von der Sonnenhitze bald vertrocknen oder im Winter vom Froste ausgezogen werden. Die Pflänzchen erscheinen 4 — 6 Wochen nach der Saat meist mit 9 Nadeln, und nur in den ersten Jahren vertragen oder lieben sie den Schatten, aber schon nach dem 4ten Jahre wollen sie ganz frei stehen.

Auch lassen sich die Fichten mit Vortheil verpflanzen, und dazu ist die beste Zeit im April und noch im Mai bis mit dem Wachsen der neuen Triebe. Herbstpflanzungen leiden oft dadurch sehr, daß der Frost die Pflänzchen aufzieht. — Am leichtesten gerathen 6 — 10 Zoll hohe Pflänzlinge; doch gedeihen sie auch noch bei 2 — 4 Fuß Höhe recht gut, wenn sie nur sorgfältig ausgehoben und gepflanzt werden. Sogar 8 — 10 Fuß hohe und noch höhere Pflanzen gerathen noch, wenn sie durch Pfähle vor dem Umfallen gesichert werden können.

Eine vermischte Ansaat von Fichten und Kiefern ist nicht vortheilhaft, weil diese besonders in den ersten 12 Jahren zu schnell wachsen und jene unterdrücken; eher könnte man noch (an freien Sommerwänden vorzüglich) Fichten mit Birken vermischt säen, wenn diese zu rechter Zeit herauszunehmen nicht immer versäumt würde.

In forstlicher Hinsicht werden die Fichtenwälder auf einen 80 — 100jährigen, oder noch längeren Umtrieb gesetzt, und die Forstwissenschaft lehrt eine ihnen eigenthümliche Bewirthschaftung. Daß aber bei ihrer Bewirthschaftung überhaupt und besonders bei Führung der Schläge auf die örtliche Richtung der Sturmwinde Rücksicht genommen werden muß,

Digitized by Google

versteht sich von selbst, indem die Fichten wegen ihrer flachgehenden Wurzeln nicht den Stürmen trotzen können, und ein unrichtig angelegter Schlag einen ganzen Strich der Verwüstung Preis giebt.

Das Holz ist weißlich, oder auch röthlichweiß, ziemlich leicht, von feinem Gefüge und etwas harzig; und das vom Januar bis in die Mitte des März gefällte ist das beste zu Bau- und Nutzholz, denn früher oder später gehauen ist es zu saftreich und zum Schwamme geneigt. Benutzt wird das Fichtenholz sehr vielfältig; denn die größten und schlanken Stämme geben, als ein treffliches Bau- und Schiffholz, vorzügliche Tragbalken; dann liefert es ein gutes Tischler- und Böttcherholz; und mit Recht ist es auch geschätzt zu Bretern und Latten, zum Orgelbau, und bei musikalischen Instrumenten zu Resonanzboden ꝛc. Als Brenn- und Kohlholz verhält es sich aber zum buchenen wie $7\frac{4}{5}$ zu 10.

Aus dem Harze dieser Fichte wird das Pech gewonnen, und man rechnete dieses sonst zur Hauptbenutzung der Fichtenwälder; allein es haben neuere Untersuchungen an den Orten, wo das Holz nur in mittelmäßigen Preisen steht, gelehrt, daß der Ertrag des Pechs meist den Verlust an Holz nicht übertrift. Denn durch das Harzscharren werden die Bäume nicht nur beträchtlich in ihrem Wachsthume gehindert, sondern auch das Holz wird mürbe, ist zu Bau- und Nutzholz fast untauglich, und hat als Brennholz ebenfalls wenig Werth. Daher dürfte in einem forstlich behandelten Walde das Harzscharren nur 10 bis 12 Jahre vor der Hauung des Bezirks, und das höchstens mit 5 bis 6 Lagen, erlaubt werden; hingegen die zu Baumstämmen bestimmten Orte müßten gänzlich verschont bleiben. — Die Borke wird zu Gerberlohe benutzt. — Den Blüthenstaub verbrauchen die Bienen zu Wachs. — Unreife Zapfen liefern ein Oel, welches mit Mastix einen guten Firnis giebt. — Die Nadeln werden als Dünger zur Streu benutzt.

Der größte Feind dieser Fichte ist der Borkenkäfer

(Bostrichus Typographus. L.) der in ihrer Rinde seine Nahrung sucht und findet, daselbst auch seine Eier legt, und dabei nur den Splint zunächst der Rinde berührt. Dadurch daß dieser Käfer die Rinde zerfrißt, und mithin den Lauf des Bildungssaftes hindert, muß der Baum selbst absterben, oder, wie man sagt, die Wurmtrockniß bekommen. Einzeln findet man den Borkenkäfer in jeder Fichtenwaldung, und zwar ohne merklichen Nachtheil für sie; aber wenn durch große Sturmwinde die Fichten aus ihrer Lage gerissen, oder sie durch schlecht geführte Schläge, durch zu große Sonnenhitze, zu häufigen Nahrungssaft, oder durch andere Umstände krank werden: so ist Vermehrung des Borkenkäfers Folge davon, und das sicherste Mittel, dem Verderben ganzer Waldungen vorzubeugen, besteht im schnellen Wegschaffen der kranken und angegriffenen Stämme und in zeitiger Aufräumung der Schläge. — Ein gefährlicher Feind der Fichte ist auch die Raupe des Nachtfalters (Phalaena Bombix pini. L.), der Nonne, die durch das Abfressen der Nadeln im Voigtlande und anderen Gegenden Deutschlands großen Schaden angerichtet hat. — Auch leiden junge Fichten öfters vom Wildpret oder von anderen Thieren. — Eben so verletzt der Fichtensauger (Chermes Abietis. L.) häufig die jungen Triebe zu Ende Mai's, so daß die Spitzen umfallen. — Endlich schadet der Kreutzschnabel (Loxia curvirostra. L.) (und auch andere Thiere) den Fichten öfters dadurch, daß er vom Spätherbste bis ins Frühjahr die schwachen Aestchen abreißt, die man nach dem Weggang des Schnee's haufenweise unter den Bäumen, meist mit abgefressenen Knospen, findet, und die man Absprünge nennt. Dieses Abreißen der Zweigspitzen hat meist einen reichlichen Blüthenansatz zur Folge, gerade so, wie auch Obstbäume durch das Beschneiden tragbarer gemacht werden können.

Die Abart „aschgraue Fichte" — mit weißlicher Rinde, feinen kurzen Nadeln, kleineren Zapfen und niedrigem Wuchse, die man in Schlesien und auf dem Harze gefun-

Digitized by Google

den hat — rührt blos von einem ungünstigen Standorte her. Andere Abarten, die man in Hinsicht der Nadeln, der Fruchtzapfen machen will, sind zu einer namentlichen Aufführung zu unbedeutend und nicht beständig.

161. Weiße Fichte. Pinus alba. L.

Die Nadeln linienförmig, stumpf zugespitzt, ¾ Zoll lang, steif und auf jeder der 4 Kanten mit einem Streife bläulichweißer Punkte gezeichnet; sie sitzen auf schuppenartigen und mit der Rinde verwachsenen Erhabenheiten an gelblichen, glatten und gestreiften Zweigen. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Enden der Zweige; die männlichen in gelblichen, und die weiblichen in grünlichen und ¾ Zoll langen Kätzchen. Die Zapfen länglich, 2 — 3 Zoll lang, abwärts hängend, und mit abgerundeten Schuppen versehen, worunter sehr kleine, geflügelte und schwärzliche Saamen liegen; sie reifen im September, und der Saame fällt leicht und im Herbste noch aus. Die Rinde weißer, als bei der vorigen.

Im nördlichen Amerika, namentlich in Canada, wächst diese Fichte auf hohen und kalten Lagen in einem mittelmäßig guten Boden zu einer Höhe und Stärke, wie sie unsre gemeine Fichte an einem ihr angemessenen Standorte erreicht. Darum verdient sie vielleicht auf jenen hohen, kalten und trockenen Bergen Deutschlands, wo unsre Fichte nicht mehr gedeihen will, und öfters vom Froste leidet, im Großen gezogen zu werden, und es wäre wohl der Mühe werth, daß man an jenen Orten Versuche mit ihr anstellte, wozu man leicht den Saamen schon aus deutschen Garten-Anlagen bekommen könnte, indem man sie daselbst ihres schönen Wuchses und ihrer bläulichweißen Nadeln wegen schon lange angepflanzt hat.

Uebrigens kommt die weiße Fichte in Zucht, forstlicher Behandlung und in Benutzung des Holzes, der Borke und des Harzes ganz mit der gemeinen überein. Auch kocht man in Nordamerika aus den jungen Nadeln und Zweigen einen Extrakt, den man Spruce nennt, und wovon man ein ge-

Digitized by Google

fundes, nicht berauschendes und dem Bier ähnliches Getränke bereitet.

III. Kiefern; mit zwei, drei, oder fünf immergrünen Nadeln aus einer Scheide.

162. Gemeine Kiefer (Föhre). Pinus sylvestris. L.

Die Nadeln zu zwei, selten zu drei aus einer häutigen Scheide; sie sind halbrund, fein gestreift, kurz zugespitzt, steif, und am Rande äußerst fein gezähnt. Die Blüthen erscheinen im Mai; die männlichen in aufrechten Kätzchen an den Enden der vorjährigen Triebe und sehr vielen schwefelgelben Saamenstaub enthaltend; die weiblichen einzeln oder zu zwei an den Spitzen der jungen Triebe in kleinen röthlichen Kätzchen, und zwar anfangs aufgerichtet, aber nach der Befruchtung auf die Seite geneigt. Die Zapfen eiförmig, zugespitzt und mit länglichen, abgestumpften und oben erhabenen Schuppen versehen, worunter je zwei schwärzliche und geflügelte Saamen liegen. Sie reifen eigentlich im Oktober des zweiten Jahres (also 18 Monate nach der Blüthezeit), bleiben aber noch bis zum März oder April geschlossen; sie sind dann zimmtbraun, springen auf und lassen den Saamen ausfliegen, obgleich die Zapfen selbst noch bis zum folgenden Frühjahre hängen bleiben. Die Rinde blätterig-aufgerissen und rothbraun. Die Aeste ausgebreitet und quirlförmig stehend.

Diese über das ganze nördliche Europa verbreitete Kiefer bildet in Deutschland ansehnliche Waldungen und wird ein Baum von 80 — 120 Fuß Höhe bei 3 — 4 Fuß im Durchmesser Stärke, so daß sie in 120 bis 140 Jahren ihr Wachsthum vollendet, ob sie gleich in einzelnen Fällen weit älter, und unter günstigen Umständen auch höher und stärker werden kann. Sie liebt einen lockeren, nur mit etwas Lehm und Dammerde gemischten Sandboden, und in einem solchen treibt sie viele starke Seitenwurzeln und öfters auch eine Pfahlwurzel, daher sie weit fester, als die gemeine Fichte, steht.

Digitized by Google

In einem steifen und nassen Boden gelangt sie niemals zur Vollkommenheit; auch gedeiht sie besser auf Ebenen und in Niederungen, als auf Bergen oder hohen Lagen, wenigstens wächst sie auf letzteren in späteren Jahren nur langsam und spärlich zu. Im dürrsten Sande kömmt sie zwar auch noch fort, wächst aber gering.

Zur Zucht der Kiefern werden die Zapfen im Februar und März gebrochen, und der Saame, nachdem er bei mäßiger Wärme (am besten im Sonnenschein) ausgeklengt worden, auf einen Fleck- oder Rinnenweise wundgemachten Boden im Mai ausgesäet, ohne ihn zu bedecken. Denn wenn eine in Gras und Heide gemachte Saat gelang, so folgt daraus noch keine allgemeine Regel, am wenigsten für einen ganz verangerten Boden. Auch wendet man in ebenen Sandgegenden die Zapfensaat mit Erfolg an. — Die Pflänzchen erscheinen längstens nach 6 Wochen mit 5 — 6 feinen Nadeln; sie sind gegen Frost und Hitze nicht sehr empfindlich, und vertragen den Schatten nicht so lange, wie die gemeine Fichte.

Hauptsächlich dreijährige, doch auch einige Jahre ältere Kiefern lassen sich, sorgfältig ausgehoben, recht gut verpflanzen; aber das Beschneiden hält sie im Wachsen auf, und um schlanke Stämme zu erziehen, müssen sie im Schluß stehen.

In forstlicher Hinsicht werden die Kiefern auf einen 80 bis 120jährigen Umtrieb gesetzt, wenn nicht besondere Umstände vorzüglich starke Stämme erfodern. Die Schläge müssen aber wie bei den Fichten angelegt werden, damit man den Sturmwinden nicht den Wald öffnet. Um nun auf der abgetriebenen Fläche wieder einen guten Bestand zu erhalten, wird sie kultivirt, und aus der Hand angesäet; oder es werden eine hinlängliche Anzahl Saamenbäume stehen gelassen, und der Boden so wund gemacht, als wenn man künstlich ansäen wollte.

Diese Kiefer ist eine unsrer nutzbarsten Holzarten, und sie verdient deswegen nicht nur, sondern auch weil sie so schnellwüchsig ist und mit einem mageren Boden fürlieb nimmt, el-

Digitized by Google

nen noch häufigeren Anbau, und sie würde, nebst einigen anderen einheimischen Holzarten, unserem wirklichen oder eingebildeten Holzmangel eher abhelfen, als alle ausländischen Holzarten zusammen genommen. Denn ihr Holz ist härter und schwerer als das von der Edeltanne und der gemeinen Fichte, und das in ihm befindliche Harz macht es ungemein dauerhaft; die Farbe des Splints ist weiß, und des inneren Holzes gelblich und röthlich. Die Kiefern liefern die schönsten Mastbäume, dann überhaupt ins Trockne oder Nasse ein gutes Bau-, Schiff- und Tischler-Holz, wovon aber windschiefe und unreife Stämme ausgeschlossen bleiben müssen — ferner zu ökonomischem und technischem Gebrauche ein treffliches Nutzholz, so wie in Bergwerke Stempel, Streben, Joche, Stollen ꝛc. — und endlich dauerhafte Röhren vorzüglich in nassen Boden. Als Brenn- und Kohlholz verhält es sich wie 8$\frac{2}{3}$ zu 10 zum buchenen.

Das untere Stammende und die Wurzeln enthalten das meiste Harz, und man gewinnt daraus Kienspähne, Kienöl, Pech, Theer und Kienruß; daß aber durch die Gewinnung des Harzes kein Nachtheil für die Wälder selbst entsteht, dafür muß der Forstmann sorgen, indem er es nur da erlaubt, wo es ohne beträchtliche Stöhrung der Holzzucht und Holzbenutzung geschehen kann. — Endlich dient die Borke zur Gerberlohe, die Nadeln als ein gutes Streumittel, und der Saamenstaub den Bienen zu Wachs.

Unter den nachtheiligen Zufällen, welchen Kieferwaldungen unterworfen sind, steht der Schnee- und Duftanhang obenan, indem sie dadurch, besonders an etwas hohen Lagen, zuweilen sehr beträchtlichen Schaden erleiden, vorzüglich wenn es erst leere Stellen in sonst geschlossenen Beständen giebt. Auch werden junge Kieferbestände stellenweise vom sogenannten Schütten, d. h. dem Verlieren aller Nadeln, befallen, welches meist nach nassen Wintern und späten Frösten auf flachgründigem Boden zu erfolgen pflegt, und wodurch zuweilen viele Pflanzen einige Jahre wenig wachsen, oder auch gänzlich absterben.

Digitized by Google

Ebenso hat die Raupe des Kiefernspinners (Phalaena Bombyx pini. L.) oft große Verwüstungen angerichtet und verschiedene andere Raupen und Käfer können unter gewissen Umständen sehr verderblich werden, worüber Bechsteins Naturgeschichte der schädlichen Waldinsekten, 1. Heft, nachzusehen ist. — Außerdem schaden noch den jungen Kiefern oft die Auerhähne, manches Wild und andere Thiere.

An einem ungünstigen Standorte ändert diese Kiefer in Absicht der kürzeren Nadeln, der rothbraunen Rinde und eines sperrigen Wuchses ꝛc. mehr oder weniger ab; aber eine wahre Abart ist die Berg- oder Krummholz-Kiefer mit dunkelgrünen, dicken und steifen Nadeln, stumpferen Zapfen, einem schwachen krummen Stamme, sehr harzigem Holze und niederhängenden Aesten. Denn so verkrüppelt findet sich die gemeine Kiefer auf einem ihr zu hohen und sumpfigen Standorte, z. B. auf mehreren hohen Gebirgen Deutschlands und der Schweiz, und die Zucht aus dem Saamen dieser Krummholzkiefer in Forstgärten hat gelehrt, daß man das erstemal zwar schon höhere, aber doch noch krumme und unansehnliche Stämme, und aus dem Saamen von diesen schon größere Stämme erhielt, und daß sie dann wieder in die gemeine Kiefer übergeht.

163. Zürbel-Kiefer. Pinus Cembra. L.

Die Nadeln zu fünf, selten zu drei, aus einer kurzen blättrigen Scheide; sie sind dreiseitig, schmal, zugespitzt, am Rande scharf, und an der äußeren Seite meergrün, glatt und glänzend. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Enden der Zweige; die männlichen sind länglich und die weiblichen purpurfarbig. Die Zapfen länglich-eiförmig, 3½ Zoll lang, und mit braunrothen, dicken und holzigen Schuppen versehen, worunter ¾ Zoll lange, harte und ungeflügelte Nüsse liegen, die einen wohlschmeckenden Kern haben; sie reifen erst im Herbste des zweiten Jahres. Die Rinde an jungen Stämmen aschgrau und glatt, an alten aber aufgerissen; die Aest-

stehen quirlförmig, und die jungen Zweige sind mit einem braunen Filze überzogen.

Auf den Gebirgen Tyrols, der Schweiz, Sibiriens ꝛc. wird diese Kiefer auf gemäßigt feuchten Stellen und in einem tiefgründigen Boden gewöhnlich als ein Baum von 70 bis 80 Fuß Höhe gefunden; sie ist auch bei einer ansehnlichen Dicke dennoch schlank und fast bis zum Wipfel astlos. Ob sie gleich langsam wächst, und kaum in 120 — 150 Jahren ihr Wachsthum vollendet: so dürften doch unsere kalten Gebirgswände und feuchte Berggipfel mit ihr, zum großen Vortheil unsrer Nachkommen, kultivirt werden können.

Die Zucht aus dem Saamen geschieht ganz wie bei der gemeinen Kiefer, nur daß man ihn ½ Zoll hoch mit Erde bedeckt, und daß die Pflänzchen mit 8 — 12 Nadeln erscheinen und in den ersten Jahren sehr langsam wachsen.

Das Holz ist weiß, mittelmäßig fest und weniger zähe, doch zu gleichen Zwecken eben so brauchbar, als das der Edeltanne, aber von angenehmen Geruche, daher, nach D. Schober, sich in den daraus verfertigten Kleiderschränken niemals Motten einfinden; auch verwenden es die Tyroler zu Bildschnitzerarbeiten.

Ein aus den jungen Schößlingen gewonnenes Harz wird gegen krampfhafte Zufälle gerühmt, und aus den unreifen Schuppen wird der karpatische Balsam bereitet. — Die Nüsse sind nicht nur eßbar, sondern liefern auch ein gutes, aber freilich nicht lange dauerndes Oel.

164. Weymouths-Kiefer. Pinus strobus. L.

Die Nadeln zu fünf in einer aus häutigen und bald abfallenden Blättern bestehenden Scheide; sie sind wie bei der vorigen Art gestaltet, nur ungleich schmaler und oben graugrün, und stehen an glatten Zweigen, denn nur die jungen Triebe sind etwas weniges behaart. Die Blüthen erscheinen in kleinen Kätzchen dicht beisammen um das Ende der vorjährigen Triebe, und die weiblichen einzeln oder zu mehre-

Digitized by Google

ren an den Spitzen der jungen Schößlinge. Die Zapfen gestielt, an 6 Zoll und drüber lang, gekrümmt, mit abgerundeten, lose auf einander liegenden Schuppen versehen, und schwerdtförmig geflügelten Saamen enthaltend, der gleich nach der Reife, im September des zweiten Jahres, abfliegt. Die Rinde an jungen Stämmen glatt und dunkelgrün, an alten aber bräunlich und unten her etwas aufgerissen.

Diese in kalten Ländern Nordamerikas heimische Kiefer wächst in 80 — 100 Jahren zu einem Baum von 120 — 150 Fuß Höhe, bei einer ansehnlichen Stärke; ja v. Wangenheim sah ältere Stämme, die 200 Fuß lang und 4 — 5 Fuß im Durchmesser stark waren. Ihr natürlicher Standort sind Thäler und Wände zwischen hohen Bergen, und die Seiten der Flüsse. Sie liebt einen lehmigen, mit Sand und anderen Erdarten gemischten und nahrhaften Boden, der eher locker und feucht, als fest und trocken, und wegen der Pfahlwurzel am besten einige Fuß tief seyn muß — dann aber wächst sie auch ungewöhnlich schnell.

Der Saame wird entweder gleich nach der Reife im Herbste, oder im nächsten Frühjahr gesäet, und nur wenig bedeckt; die Pflänzchen erscheinen mit 6 — 10 Nadeln — übrigens ist Zucht und forstliche Behandlung wie bei der gemeinen Kiefer einzurichten.

Das Holz ist weißgelblich, ziemlich feinfaßerig, mittelmäßig hart und von feinen flüchtigen Harztheilchen geschwängert; es läßt sich gut verarbeiten, und wird dadurch glatt und glänzend. Es liefert die größten Masten, ist ein vorzüglich gutes Bauholz ins Trockene, und wird als ein gutes Werk- und Stabholz geschätzt. Als Brenn- und Kohlholz soll es dem der gemeinen Fichte gleichkommen. — Aus dem Harze läßt sich ein sehr guter Terpentin bereiten.

Diese Kiefer verdient ihres schnellen Wuchses und ihres Holzes wegen in deutschen Forsten an schicklichen Orten im Großen gezogen zu werden, denn im Kleinen sind schon meh-

rere glückliche Versuche mit ihr gemacht worden, wovon die in Harbke gemachten als die ansehnlichsten bekannt sind.

IV. Lärchen; mit sommergrünen Nadeln, die an den jungen Zweigen einzeln, an den älteren aber büschelweise stehen.

165. Gemeiner Lärchen. Pinus larix. L.

Die Nadeln flach, weich, stumpf zugespitzt, hellgrün, 1 — 1½ Zoll lang, und oben und unten mit einem erhabenen Striche durchzogen; sie stehen eigentlich einzeln, an den Knospen der Zweige aber, aus welchen sich kein junger Zweig entwickeln konnte, stehen sie büschelweise, und im Spätherbste fallen sie ab. Die Blüthen erscheinen Ende Aprils oder Anfang Mais mit den Nadeln; die männlichen in runden, gelben und ¼ Zoll langen, die weiblichen aber in länglichen, schön rothen und ¾ Zoll langen Kätzchen — beide aus den Seitenknospen, und die letzten von Nadeln umgeben. Die Zapfen länglich-eiförmig, etwas über 1 Zoll lang, auf kurzen Stielen in die Höhe gerichtet, mit länglich-runden etwas rauhen Schuppen und dazwischen von längeren eiförmigen und langzugespitzten Deckblättern umgeben; sie reifen Ende Oktobers, lassen aber den Saamen, der sehr klein und leicht ist, erst im nächsten Frühjahr abfliegen, und bleiben leer noch lange an den Zweigen. Die Rinde am Stamme braunroth oder rothgrau, und stark aufgerissen, an den Zweigen gelblichweiß und gestreift.

In Schlesien, Oestreich, Tyrol, Schweiz, Sibirien ꝛc. dauert der Lerchenbaum über 200 Jahre aus, und wächst schon in 60 — 80 Jahren zu einem geraden schlanken Baume von 80 — 100 Fuß Höhe und einer ansehnlichen Stärke; nach dieser Zeit wächst er langsam, und das Holz nimmt dann verhältnißmäßig mehr an Güte, als an Masse zu. Er liebt, ob er gleich auch in Ebenen fortkommt, eigentlich hohe,

Digitized by Google

und eher kalte, als warme Lagen, und einen lockeren, mit Sand und Dammerde gemischten, und wegen seiner Pfahlwurzel etwas tiefgründigen Boden; hingegen ist ihm ein nasser oder fester Boden gänzlich zuwider.

Obwohl die Zapfen schon im Herbste reif sind, so sammelt man sie doch erst im Frühjahre, weil sie dann (bei einer gelinden Wärme) leichter aufspringen und den Saamen fallen lassen. Bisher hat man den Lerchenbaum bei uns meist nur in Baumschulen gezogen, nemlich den Saamen Anfang Mais rinnenweise auf einen lockeren Boden gesäet, wenig oder nicht bedeckt, und anfänglich etwas feucht gehalten, worauf die Pflänzchen nach 4 — 6 Wochen mit 6 — 7 Nadeln zum Vorschein kommen. Hierauf werden die größten Pflänzchen im nächsten Frühjahr, und im folgenden die übrigen, in 1 Fuß Weite verpflanzt, und nach 3 — 4 Jahren versetzt man sie wieder an ihren zukünftigen Platz in eine Weite von 5 — 6 Fuß.

Da aber dieser vortreffliche Baum seines schnellen Wuchses und seines überaus guten Holzes wegen an schicklichen Orten Deutschlands überall im Großen angezogen zu werden verdient: so muß man dazu den Boden rinnenweise wund machen, den Saamen ohne weitere, oder nur geringe Bedeckung, und nicht zu dick, darauf streuen, und nach zwei oder 3 Jahren die etwa langen Stellen, von den zu dick stehenden, auspflanzen. Bei den Durchforstungen muß darauf gesehen werden, daß die Stellung der Lerchen sich immer eher der dunkelen, als der lichten nähere, weil sie außerdem nicht so gut in die Höhe schießen, und überhaupt vom Graswuchse beeinträchtigt werden.

Solche Lerchenbestände wären auf einen 60 bis 80jährigen Umtrieb zu setzen, wenn man nicht etwa sehr starke Baustämme erziehen wollte, denn bei jenem Umtriebe würde man gewiß auch schon gewöhnliches Bauholz erhalten. Beim Abtrieb der Lerchenbestände würde die Wiederbesaamung dadurch geschehen, daß man eine gewisse Anzahl Saamen-Bäume

Digitized by Google

überhielte, den Boden wund machte, und das nächste Jahr, nach der Besaamung, die Schläge völlig räumte; denn die Pflänzchen vertragen keinen Schatten und leiden auch nichts vom Froste.

Das Holz ist in der Jugend weißlich, im Alter aber röthlich, fest und sehr dauerhaft. Als Bauholz, ins Nasse und ins Trockene, nimmt es einen vorzüglichen Rang ein, indem es zu Schiffen, Häusern, Mühlwellen, Salinen-, Gruben- und anderen Gebäuden mit Vortheil verwendet werden kann, und im Wasser selbst dauerhafter, wie Erlen- und Eichenholz ist. Als Nutzholz kann es wie andere Nadelhölzer verwendet werden, und als Brenn- und Kohlholz verhält es sich zum buchenen, wie 8 zu 10.

Die Borke der nicht ganz alten Stämme kann zur Gerberlohe, und zum Braunfärben benutzt werden. Das Harz liefert einen feinen, sogenannten venetianischen, Terpentin. Der Lerchenschwamm ist als Purgiermittel bekannt, und kömmt aus Tyrol zu uns. Und von den männlichen Blüthen nehmen die Bienen Stoff zu Wachs.

Der in Nordamerika heimische „schwarze Lerchen" (Pinus microcarpa. Willd.) hat zum forstlichen Anbau keine Vorzüge vor den unsrigen.

Eibe. Taxus.

Männliche und weibliche Blüthen in kopfförmiger Gestalt und getrennt auf verschiedenen Stämmen; jene mit einem dreiblättrigen Kelche, und vielen verwachsenen Staubfäden, diese mit einem dreiblättrigen Kelche, einem eiförmigen Fruchtknoten, und einer sitzenden Narbe — beide ohne Krone. Die Frucht eine falsche Steinfrucht. Die Nadeln zerstreut. (XXII. 12.)

169. Gemeine Eibe (Ibenbaum). Taxus baccata. L.

Die Nadeln linienförmig, kurz und fein zugespitzt, oben

dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün, beiderseits glatt, und von einem erhabenen Striche durchzogen; sie sind immergrün und stehen an den Zweigen kammförmig gerichtet. Die Blüthen erscheinen im April an den Seiten der Zweige. Die Früchte bei der Reife im September länglich-rund und schön roth; die schwärzliche Nuß ist dann größtentheils von einer fleischigen und saftigen Masse umschlossen. Die Rinde rothbraun und an alten Stämmen blättrig aufgerissen.

Ein in Deutschland und anderen gemäßigten Ländern heimischer Baum, der so langsam wächst, daß er erst in 100 und mehr Jahren kaum 30—40 Fuß hoch, und nicht viel über 1 Fuß im Durchmesser stark wird. Doch kann er unter günstigen Umständen ein außerordentlich hohes Alter (man sagt an 500 Jahre), und eine ungewöhnliche Stärke erreichen; so z. B. steht in Sommsdorf bei Dresden ein noch ziemlich gesunder männlicher Stamm, der zwar nur 42 Fuß hoch, aber in Brusthöhe gemessen, 12 Dresdner Fuß im Umfang stark ist. — Zum vollkommenen Gedeihen verlangt er einen steinigen oder sandigen, aber frischen und guten Boden bei einer eher etwas schattigen, als der Sonne zu sehr ausgesetzten Lage.

Die Vermehrung geschieht entweder durch Ableger, oder durch den Saamen, der gleich nach der Reife gesäet doch meist erst im zweiten Frühling keimt. Man erzieht ihn wegen seines zu langsamen Wuchses zwar nicht in Forsten (daher er auch leider daselbst gänzlich verschwinden wird, und man sollte ihn doch da schonen, wo er von selbst vorkommt), aber häufig zur Zierde in Lustgebüschen und Gärten, in welchen letzten man ihn, weil er den Schnitt verträgt, sonst gewöhnlich zu allerlei künstlichen Gestalten stutzte.

Das Holz ist röthlichbraun, geflammt, sehr fein und fest, und hat einen gelblichweißen Splint. Es läßt sich sehr schön verarbeiten, indem es dadurch einen Glanz bekommt, auch Lack und Beitze sehr gut hält, und schwarz gebeitzt dem Ebenholze gleicht. Zu feinen Tischler- und Drechslerarbei-

Digitized by Google

ten und zu zierlichen häuslichen und anderen Geräthschaften wird es daher vom Kenner ganz vorzüglich geschätzt und theuer bezahlt. Auch ist (nach v. Burgsdorf) das frische geraspelte Holz mit Teig vermengt, gebacken, und täglich mehrmal lothweise genommen, ein bewährtes Mittel gegen den tollen Hundsbiß.

Laub und Früchte haben für Menschen und Thiere giftige Eigenschaften, und sie können frisch in Menge genossen sogar tödlich werden; doch sollen sie in vielen Krankheiten wirksam seyn, und die Thiere kann man allmählig an den Genuß derselben gewöhnen.

Wachholder. Juniperus.

Männliche und weibliche Blüthen getrennt auf verschiedenen Stämmen; jene in kleinen kegelförmigen Kätzchen mit schuppenartigen Kelchen ohne Krone und unter jeder Schuppe 3 — 7 verwachsene Staubgefäße — diese mit einem dreitheiligen Kelche, einer dreiblättrigen Krone und drei Griffeln. Die Frucht eine aus dem Kelche und der Krone, die fleischig geworden, entstandene dreisaamige falsche Beere. Die Blätter nadelförmig und immergrün. (XXII. 12.)

167. Gemeiner Wachholder. Juniperus communis. L.

Die Nadeln zu dreien quirlförmig sitzend, linien-lanzettförmig, scharf zugespitzt und stechend, platt und etwas ausgehöhlt; außen grün und gestreift, inwendig aber bläulich-grau. Die Blüthen erscheinen im April und Mai aus den Blattwinkeln an den vorjährigen Trieben. Die Beeren rundlich, bläulich und drei längliche Steinsaamen enthaltend; sie reifen erst im zweiten Jahre. Die Rinde rothbraun, an alten Stämmen aufgerissen und bei jungen Aesten unter jeder Nadel mit einem Streifen versehen.

Digitized by Google

Dieser an verschiednen Oertern Deutschlands und in mehreren Ländern Europa's wildwachsende Wachholder wird meistens als ein vielästiger Strauch gefunden; doch erwächst er im Schluß oder bei künstlicher Nachhülfe auch zu einem Baume von 15 — 30 Fuß Höhe und von 6 — 10 Zoll im Durchmesser Stärke. Besonders wird ein männlicher Stamm leicht schlank und baumartig.

Er liebt einen leichten sandigen Boden, gedeiht auch auf öden und verangerten Plätzen bei sehr verschiednen Lagen und wird leicht durch den Saamen vermehrt, der im Herbste gesäet theils gleich im nächsten, theils im folgenden Frühjahr, oder noch später, aufgeht. — In forstlicher Hinsicht wird er niemals besonders gezogen, und wo er von selbst vorkömmt, muß er immer anderen Hölzern weichen, die besser ihren Platz verzinsen. Ein anderes wäre es freilich, wenn man eine Fläche zum Sammelplatz der großen Schneuß- und anderer Vögel bestimmt hätte, wie es sich von einem Liebhaber gar wohl denken läßt, und dann dürfte dieser Wachholder wohl nicht fehlen.

Das Holz ist weißlich, bräunlich geadert, gelbkernig, dicht und schwer; im Mai gehauen ist's hellroth und wird knochenhart. Man schätzt es, wie das Cedernholz, zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten, und das unterste Stammholz und die Wurzeln verbreiten beim Verbrennen einen angenehmen Geruch. — Die Beeren benutzt man zu verschiedenen Speisen als Gewürz, dann zum Brantweinbrennen, zu Mus, zum Räuchern, als Arzneimittel ꝛc.; auch sind sie vielen Vögeln, und namentlich den Drosseln, eine angenehme Nahrung.

Der sogenannte schwedische, und meist in Gärten baumartig gezogene Wachholder ist nur eine Abart mit schmaleren und spitzigeren Nadeln.

Digitized by Google

168. Sade-Wachholder (Sadebaum). Juniperus Sabina. L.

Die Nadeln zu zwei oder drei einander gegenüber, und angedrückt oder abstehend, lanzettförmig, scharf zugespitzt, am Grunde breit, zusammengewachsen und herunterlaufend. Die Blüthen erscheinen im Mai an den Enden der Zweige; sie sind sehr klein und die weiblichen zurückgekrümmt. Die Beeren rund, bläulich schwarz und dicker als beim vorigen.

Dieser im südlichen Deutschland und anderen südlichen Ländern heimische Wachholder ist ein 6 — 10 Fuß hoher Strauch mit niederliegenden Aesten, der in forstlicher Hinsicht weder Nutzen noch Schaden bringt, aber in Gärten und Anlagen allgemein vorkömmt, wo er in einem leichten Boden und an etwas schattigen Stellen am besten gedeiht, und wo man auch eine Abart mit geschäckten Nadeln erzieht. Man kann ihn zwar auch durch Ableger und Stecklinge vermehren, doch erhält man nur aus dem Saamen ansehnliche und dauerhafte Stämme.

Nadeln und Zweige haben einen scharfen und durchdringenden Geruch, daher sie, zwischen Kleider gelegt, die Motten vertreiben; auch bereitet man daraus ein sehr heftig wirkendes Arzneimittel, das leicht Krämpfe erregt, und vorzüglich die Brust angreift; daher ist dieser Strauch, des Mißbrauchs wegen, ein nachtheiliges Gewächs. —

169. Virginischer Wachholder. Juniperus virginiana. L.

Die Nadeln einander gegenüber, oder zu dreien um die Zweige, linien-lanzettförmig, sehr zugespitzt, stechend, undeutlich vierseitig, und herablaufend; sie ändern übrigens sehr ab, so daß sie bald sehr kurz, breit, und dachziegelförmig über einander liegend, bald viel länger, schmäler und abstehend, bald heller oder dunkler gefärbt vorkommen — und manchmal alles dieses an einem Stamme. Die Blü-

Digitized by Google

then erscheinen aus den Blattwinkeln im Mai. Die Beeren länglich-rund, bei der Reife im Herbste des zweiten Jahres dunkel-purpurfarbig und von der Größe der gemeinen. Die Rinde röthlichbraun und reißt sich blätternd auf.

Ein in Nordamerika heimischer und daselbst ein 80 — 100 Fuß hoher und bei 2 Fuß und drüber im Durchmesser starker Baum, der einen warmen sandigen und mageren Boden auf Anhöhen, wie der gemeine Wachholder, liebt, und der zwar in den ersten 20 Jahren ziemlich rasch, aber hernach weit langsamer wächst. — Bei der Vermehrung säet man den Saamen im Herbste gleich an den Ort seiner künftigen Bestimmung (weil bei einem tiefgründigen Boden er gern eine starke Pfahlwurzel schlägt), oder in ein lockeres Beet einer Baumschule, worauf er im nächsten, oder erst im folgenden Frühjahre aufgeht. Am besten verpflanzt man ihn bei einer Höhe von 1 — 2 Fuß, denn größere und ältere Stämme verderben leicht.

Das Holz ist röthlichbraun, fein, fest, wohlriechend, sehr dauerhaft, und wird von keinem Wurme gefressen. Zu Tischler- und Drechslerarbeiten, zu Vertäfelungen, und zu anderen großen und kleinen Dingen ist es sehr geschätzt, und gewöhnlich sind die englischen Bleistifte damit überzogen. Die Beeren kommen in Geschmack und Benutzung mit den gemeinen überein.

Da dieser Wachholder unser Klima sehr gut verträgt, so daß die jungen Pflänzchen nicht einmal von der Kälte leiden, und er in Hinsicht des Bodens und der Pflege so genügsam ist: so hat man ihn zur Zucht im Großen und namentlich auf solchen Stellen empfohlen, wo unser Wachholder herrscht und andere unserer Holzarten nur kümmerlich gedeihen. Auch könnte man den Saamen dazu schon aus deutschen Gartenanlagen nehmen, und wenn solche, wirklich etwas im Großen gemachte Versuche gelängen: so ließe sich allerdings ein beträchtlicher Vortheil, freilich erst nach vielen Jahren, daraus ziehen.

Digitized by Google

Tamarix. Tamarisken.

Der Kelch fünftheilig. Die Krone fünfblättrig. Fünf oder zehn Staubfäden und ein Fruchtknoten mit drei sitzenden Narben. Die Frucht eine einfächrige und dreiklappige Kapsel mit vielen an der Spitze wolligen Saamen. Die Nadeln abwechselnd.

170. Deutscher Tamarisken. Tamarix germanica. L.

Die Nadeln linien-lanzettförmig, graugrün und glatt; sie sind sehr fein und klein, und stehen an den jungen Nebenzweigen fast dachziegelförmig übereinander. Die Blüthen erscheinen im Junius und Julius an den Spitzen der Zweige in einer langen einfachen Aehre; sie sind kurzgestielt, auch durch ein schmales, weißliches Nebenblatt unterstützt, und haben röthliche Kronenblätter und zehn, meist unten verwachsene Staubfäden. Die Kapseln dreieckig, zugespitzt und bei der Reife im Herbste bräunlich. Die Zweige dünn, braunroth und glatt.

Ein im südlichen Deutschland an Bächen und Flüssen wildwachsender Strauch, der 10 — 12 Fuß hoch wird, und im nördlichen Deutschland einen geschützten Standort in einem lockeren und mäßig feuchten Boden verlangt. Man erzieht diesen schönen, aber forstlich ganz unwichtigen Strauch in Gärten und Anlagen zur Abwechselung und Zierde, und vermehrt ihn daselbst, außer dem Saamen, gewöhnlich durch Ableger oder Stecklinge.

Die Rinde ist zusammenziehend und besitzt Heilkräfte. Die belaubten Zweige geben mit Zusätzen verschiedene schöne und dauerhafte Farben. Aus den Zweigen gewinnt man das bekannte Tamarisken-Oel.

Digitized by Google

Druckfehler-Verzeichniß.

Seite	7	Zeile	14 streiche „den" weg.
—	9	—	8 lies Maſern ſtatt Moſern.
—	14	—	6 l. Borke ſtatt Berke.
—	59	—	1 l winkelehige ſt. winkelige.
—	86	—	14 mache ein Komma zwiſchen Obſt und zu.
—	95	—	7 lies Icoſandria ſtatt Jaſandria.
—	—	—	4 von unten lies Tetradynamia ſtatt Tetradynomia.
—	103		l. Sommer-Eiche ſt. Sommereiche.
—	110	Zeile	7 lies zu 10 ſtatt zu 16.
—	115	—	17 l. Eichenblättrige ſtatt Einblättrige.
—	137	—	19 l. Anflug ſtatt Anſchlag.
—	217	—	6 von unten l. ausgewaſchenen ſtatt ausgewachſenen.
—	223		und f. l. Evonymus ſtatt Eoonymus.
—	233	—	12 l. vierjähnig ſtatt vierjährig.
—	241	—	11 l. Kronenblätter ſtatt Kronenbälter.
—	262	—	20 l. Umſtockung ſtatt Umſteckung.
—	264	—	10 l. Oxycoccos ſtatt Oxicoccos.
—	267	—	9 l. geſchäckten ſtatt geſchärften.
—	—	—	10 l. Laureola ſtatt Jaureola.
—	279	—	5 l. Edel-Tanne ſtatt Feld-Tanne.
—	284	—	1 l. typographus ſtatt Hypographus.

Für Forſtmänner, Feldmeſſer, Zeichner und Oekonomen ſind in der Arnoldiſchen Buchhandlung folgende ſehr nutzbare Schriften erſchienen und durch alle ſolide Buchhandlungen zu bekommen.

Anſchütz, H., die Gewehrfabrik in Suhl, nebſt ausführlicher Beſchreibung der Verfahrungsart bei Verfertigung der Militär- und Jagdgewehre. M. 1 K. gr. 8. à 21 gr.

Anweiſung zum Deſtilliren aller Breslauer, Danziger und anderer Liköre, Roſoli's und Aquavite in 211 Recepten, nebſt der Verfahrungsart der Zucker- und Farbenbereitung und aller Ingredienzien. Für Branntweinbrenner. 4te verbeſſerte und wohlfeilere Auflage. Mit 1 Kupfer. 8. à 1 thlr.

Anweiſung, wie man aus Erdäpfel- oder Kartoffelmehl einen Syrup, welcher den Zucker ganz entbehrlich macht, mit wenig Koſten und Mühe in jeder Haushaltung ſelbſt bereiten kann. Mit 1 Kupfer. 8. brochirt, à 8 gr.

Vollſtänd. Anweiſung zur Landſchaftszeichenkunſt, nach den vorzüglichſten Meiſtern. Erſter Theil mit 25 Vorlegeblättern in gr. 4. geb. 3 thlr.

Deren 2r Theil mit 16 Vorlegeblättern in Fol. geh. 3 thlr. 12 gr.

Fiſcher, G. A., (Prof. d. Math.) das Kopfrechnen, auf phyſikaliſche, militäriſche, merkantiliſche und ökonomiſche Gegenſtände angewandt. Ein Handbuch zum Unterricht im Kopfrechnen. Zweite wohlfeilere Auflage. 8. à 12 gr.

Digitized by Google

Fischer, L. J., und D. K. Ch. F. Krause, Lehrbuch der Combinationslehre und der Arithmetik, als Grundlage des Lehrvortrages und des Selbstunterrichtes in neuer ursprünglicher Methode. Nebst einer neuen und faßlichen Darstellung der Lehre vom Unendlichen und Endlichen, und einem Elementarbeweise für den binomischen und polynomischen Lehrsatz von jedem Exponenten. Mit 1 Kupfertafel. gr. 8. Prän. Pr. à 1 Thlr. 16 gr. Ladenpreis à 2 Thlr. 8 gr.

Fischer, G. A., Sammlung der vorzüglichsten Forstrechnungsaufgaben, zum Gebrauch und zur Privatübung für angehende Forstmänner und Oekonomen. Neue wohlfeilere Ausgabe. 1806. gr. 8. 1 thlr.

Herklotz, J. G., vollständige und praktische Anweisung zur Verfertigung aller Arten von englischen Lackfirnissen, besonders des englischen Metall-, Bernstein- und Kopalfirnisses. Nebst einem Unterricht über das Lackiren und die Zubereitung der Farben. Zweite wohlfeilere Ausgabe. 8. à 12 gr.

Lehmann, J. G., Anweisung zum richtigen Erkennen und genauen Abbilden der Erdoberfläche in typographischen Karten u. Situations-Planen. (System der Situation-Zeichnungslehre.) Mit 7 Kupfertafeln. Fol. Prän. Pr. à 2 Thlr. Ladenpr. 2 Thlr. 18 Gr.

Deren zweiter Theil, oder Anleitung zum vortheilhaften und zweckmäßigen Gebrauche des Meßtisches, aus einer Reihe praktischer Erfahrungen hergeleitet und mit erläuternden Anmerkungen herausgegeben von G. A. Fischer. Mit 4 Kupfertafeln. Prän. Pr. à 1 Thlr. 8 Gr. Ladenpreis à 1 Thlr. 16 Gr.

Petri, F. E., (Professor in Fulda,) gedrängtes Verdeutschungs-Wörterbuch der in unsrer Bücher- und Umgangssprache häufig oder selten vorkommenden fremden Ausdrücke. Zunächst für deutsche Geschäftsmänner. Jünglinge und gebildete Frauenzimmer. Zweite um die Hälfte vermehrte Auflage. 8. Prän. Pr. à 1 Thlr. Ladenpr. à 1 Thlr. 12 Gr.

Riem, J., Beiträge zur Oekonomie und Naturgeschichte, für Landwirthe und Bienenfreunde; oder neue Sammlung ökonom. und Bienenschriften aufs Jahr 1806. 2 Theile. à 1 thlr. 8 gr. beide 2 thlr. 16 gr.

Schubert, Dr. G. H., Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft, mit 2 Kpfrn. 1809. gr. 8. br. 3 thlr.

Stuber, J. G., Beschreibung der verschiedenen Zeichnen- und vorzüglich beim Bergbau nöthigen Vermessungsinstrumente. 1810. Mit 8 Kupfern. gr. 8. 2 thlr.

Thieme, J. A., Anweisung zur kameralistischen und ökonomischen Planzeichnung nach Lehmanns Anleitung und als Fortsetzung seines Werks, herausgeg. von G. A. Fischer. Mit 8 colorirten Kupfertafeln, gr. 4. Schrbp. Prän. Pr. à 2 Thlr. 12 gr. Ladenpreis à 3 Thlr.

Ueber das Studium der Botanik, als eine der nützlichsten und angenehmsten Beschäftigungen für alle Stände. 8. 6 gr.

Winke eines Sachsen an seine Landsleute, welche sich über die Salzeinrichtung belehren und im Salz-Einkaufe sich nicht gern bevortheilen lassen wollen; auch über die Mittel, die Güte und Menge des verkäuflichen Kochsalzes für die Zwecke des gemeinen Lebens richtig zu beurtheilen. 8. br. à 6 gr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

by Google